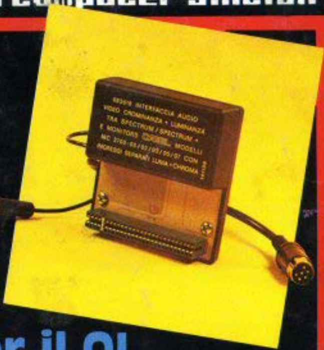
sinclair COMPUTER

mensile per gli utenti dei computer Sinclair

18 Lire 3000 novembre 1985



File-update sul microdrive

Studio di funzione

Funzione VAL per il QL

Rilocatore di programmi



3.5" di memoria per lo Spectrum

Systems

Sinclair Computer - anno 2 n. 18 - novembre 1985 - L. 3000 - Sped. abb. post. gr. III/70 - Distrib. Me. Pe.

16/48 sinclair COMPUTER

EDIZIONE ITALIANA DI: "16/48 MAGAZINE ZX SPECTRUM", LONDRA

Anno 2 - N. 6 - Agosto - Settembre 1985 - L. 6.500



Strip Black-Jack

Didattica

Lomagna 2

Scuola Guida

L/M (1 e 2)

Boxe

Biblioteca

Happiness

Il lungo ritorno (6ª parte)

Edizioni Systems Editoriale Dir. Resp. A. Ronchetti V.le Famagosta 75 - Tel. (02) 8467348 - 20142 Mi.

Systems

Reg. Trib. Milano 27/7/1984 N.ro 345. Stampa: Grafiche L.B. Rozzano (MI). Distrib. MePe

sommario

06 - Sinclairamente vostro/la posta

08 - Discovery: nuova potenza per lo Spectrum

11 - SUPERSOFTWARE: Rilocatore di l/macchina
Generatore di loader

12 - Recensioni: FP basic compiler

13 - SOFT/giochi: Ocleppo / Tiro con l'arco

14 - SOFT/didattica:
Studio
di funzione
SOFT/tips&tricks:
Confusion

15 - SUPERSOFTWARE:
File-update
sul microdrive

16 - ***** I LISTATI **

Spazio QL

31 - *** LISTATI ***

35 - Tabelle Channel e
Window Definition Block

36 - UTILITY/ La funzione VAL

38 - Tips&Tricks

39 - Posta

40 - Sinclaireclame/piccoli annunci

43 - Recensioni software

45 - Hard-copy via porta seriale

48 - Recensioni libri

50 - Schede

IN COPERTINA

Il drive da 3.5" Discovery 1 della Opus, su cui trovate un ampio servizio a pag.8, e un' interfaccia della CABEL per collegare i suoi monitor allo Spectrum: si inserisce nell' edge connector, che e' passante (e resta quindi disponibile) e nello spinotto MIC, da cui preleva il segnale audio. Fornisce al video un segnale di ottima qualita', particolarmente stabile e brillante nei colori.

sinclair COMPUTER

REDAZIONE
Mauro Soldavini, Fabio Berno, Marco De Martino

SEGRETERIA DI REDAZIONE
Maura Ceccaroli, Piera Perin

COLLABORATORI
Paolo Beneventi, Marco Bertani, Carlo Bolchini, Damiano Bolla, Giuliano Boschi, Luigi Callegari, Gianluca Carri, Valerio Cipolla, Paolo Dray, Fabrizio Ferrario, Monica Fumagalli, Guido Grassi, Giovanni Mellina, Marco Mussini, Roberto Previtera, Renzo Zonin.

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Mary Benvenuto, Arturo Ciaglia, Paolo Vertuccio.

DIFFUSIONE E ABBONAMENTI
Marina Vantini

DIREZIONE, REDAZIONE
Viale Famagosta 75 - 20142 Milano - Tel. (02) 8467348/9/40

PUBBLICITA
Milano: Mirco Croce (coordinatore), Michele Prandini, Giorgio Ruffoni, Claudio Tidone, Villa Claudio

Segreteria: Lilliana Deglorgi
V.le Famagosta 75, 20142 Milano - tel. (02) 8467348/9/40
Roma: Spazionuovo via P. Foscari 70, 00139 Roma tel. (06) 8109679

FOTOCOMPOSIZIONE
Fotocomposizione LM (Brescia)

STAMPA
La Litografica S.r.l. (Busto Arsizio)

DISTRIBUZIONE
Messaggerie Periodici S.p.A.
via G. Carcano 32, Milano
Spedizione in abb. Post. G.R. III/70

SYSTEMS EDITORIALE s.r.l.
(Registro Nazionale Stampa n. 01500 vol. 15 fg. 793)

Direttore responsabile:
Agostina Ronchetti
Autoriz. Trib. di MI n. 255/12.11.1983

Una copia L. 3.000 (Arretrati L. 6.000)
Abbonamento annuo (11 numeri) L. 26.000 (estero il doppio). I versamenti e le richieste di arretrati vanno indirizzati a: Sinclair Computer, V.le Famagosta 75, 20142-Milano, mediante emissione di assegno bancario o versamento sul c/c postale n. 37952207 intestato a SYSTEMS editoriale. Per i cambi di indirizzo indicare, unitamente al nuovo, anche l'indirizzo precedente, allegando L. 500 in francobolli.

L'UNIONE F

SINCLAIR COM



+

COMMODORE



+

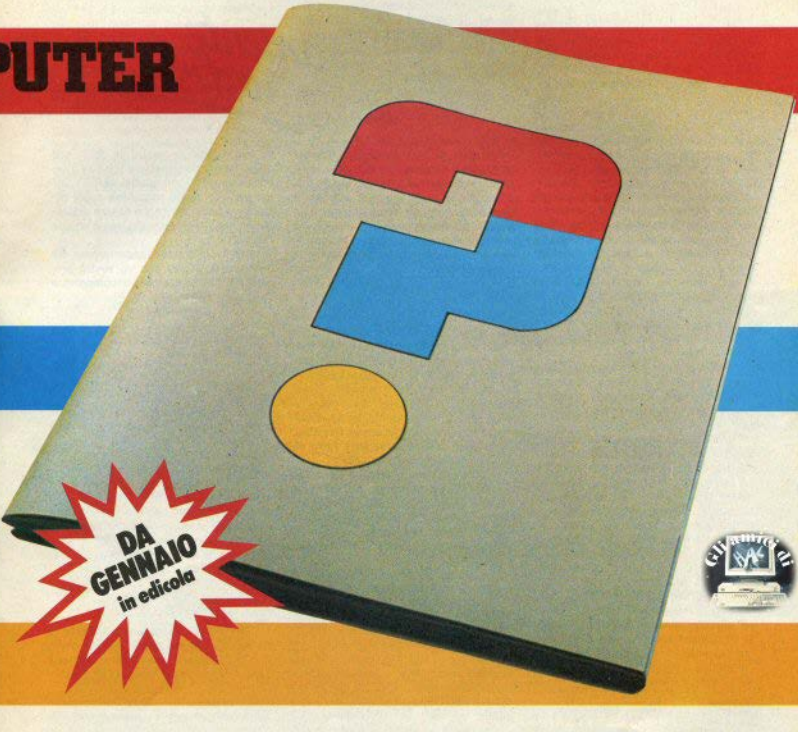
MSX



=

A LA FORZA.

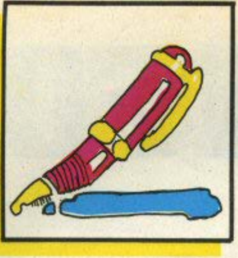
PUTER



Tre riviste in una: tutto quello che conoscete già con qualcosa in piu'. Le macchine: nuovi prodotti, accessori, prezzi, confronti. Il software: tanto software, in piu' versioni per piu' computer. Le idee: tanto spazio per le vostre idee (e per le nostre). Da gennaio. In edicola.

systems

Il mercato si evolve. Anche noi.



sinclair amente vostro

Totocalcio

Speravamo di non dovercene più occupare, invece... iniziato il campionato, riecco apparire le lettere angosciate di chi non riesce ad aggiornare il programma "Totocalcio", pubblicato ormai un anno e mezzo fa. **Non** vi daremo le linee di aggiornamento, perchè non abbiamo nessuna voglia digitare tutti gli incontri di mezzo campionato, visto che non giochiamo neppure la schedina.

Ripetiamo soltanto un paio di istruzioni per l'uso:

- i nomi delle squadre devono essere inseriti in ordine alfabetico, senza aggiungervi spazi bianchi, come abbiamo invece visto in qualche listato pervenuto:

- le linee che vi devono risultare, oltre alla 25, che contiene semplicemente i nomi delle squadre, sono due linee DATA (45 e 46), contenenti complessivamente 15 stringhe di 16 caratteri ciscuna; queste stringhe sono composte **tutte** da diverse combinazioni della stessa serie di caratteri (cosa facilmente intuibile), e precisamente quelli con codice ASCII da 48 a 63. Ovvero, come potete facilmente verificare:

0123456789:; <=>?

I segni "maggiore", "uguale", "minore" sono tre caratteri distinti, e, laddove si trovassero abbinati, non devono assolutamente essere inseriti con i tasti "maggiore o uguale" o "minore o uguale" (Q e R), ma separatamente.

Dieta

Il programma Controllo Nutritivo, pubblicato sul n. 15, va in errore con il messaggio "Nonsense in basic", linea 152:2..., *(Luca Gozzetti - Brescia)*

L'errore è stato presumibilmente commesso nell'inserimento delle linee DATA: vi si alternano numeri e stringhe, e un simile messaggio si può avere quando il computer cerca di leggere un numero (come avviene alla linea 152:2) e incontra invece una stringa. Da controllare anche il corretto dimensionamento delle matrici.

Turbo

Maggiori chiarimenti sull'uso della routine "turbo" del n. 15 *(vari lettori)*

Nel programma Turbo del n. 15 c'è un errore alla linea 1130 SAVE... (etc): il programma è lungo 47 bytes in più di quanto indicato (1300). *(G.B. Aicardi - Conegliano)*

Un errore molto banale, un'approssimazione pensata per eccesso, rivelatasi invece per difetto; forse avrà fatto disperare qualcuno: ci dispiace.

Il lettore (che ringraziamo) ha un pò ecceduto però nella correzione: 64200 + 1347 = 65547, oltre la memoria esistente nello Spectrum! In realtà, la linea corretta è la seguente:

1130 SAVE "fastcode" CODE 64200, 1314

Per chi ha manifestato altri dubbi, riassumiamo le modalità d'uso:

- trascrivete con la massima cura TUTTO il listato, costituito dalla lista di codici esadecimali e da un *loader;*

- finita la trascrizione, date RUN: il codice macchina viene collocato alla sua giusta destinazione, a partire dall'indirizzo 64200: questo vi fa capire che occorre il 48k; come già scritto, **non è** rilocabile;

- se avete sbagliato a trascrivere, il *loader* lo rileva eseguendo i checksum, e vi segnala la riga contenente l'errore;

- al termine, parte automaticamente un salvataggio su nastro (la solita precauzione per non ribattere tutto se qualcosa va storto), con relativi VERIFY, prima del linguaggio macchina e poi del loader in basic; dovrebbe essere evidente che questo salvataggio **non è** ancora "turbo";

- ora avete il turbo-loader pronto sul nastro: per usarlo con un vostro programma "xy", resettate il computer e date:

CLEAR 64199: LOAD "FASTCODE" CODE

quindi caricate normalmente il software da "turbizzare":

LOAD"xy"

e salvatelo, preferibilmente su un nastro nuovo, con

PRINT USR 64200: SAVE "xy" **(non cambiate la sintassi di questo comando!).**

Allo stesso modo, verificate:

PRINT USR 64200: VERIFY "xy"

e, se l'esito è OK, provate a ricaricare:

PRINT USR 64200: LOAD "xy"

Questi comandi (PRINT e il comando al nastro) devono sempre stare accoppiati (sulla stessa linea), ma isolati da altre istruzioni. Questo è tutto. E vi assicuriamo che se non funziona avete sbagliato a copiare.

Stampante

Consigli per usare correttamente la GP50S. Se nel programma non è prevista la stampa, come si può ottenerla senza troppe complicazioni? *(S. Zardo - Uboldo VA)*

Non ci sembra che la GP50, la piccola Seikosha dedicata esclusivamente allo Spectrum, richieda accorgimenti particolari per essere utilizzata: i comandi disponibili sono solo tre, quelli presenti sulla tastiera: LPRINT, LLIST, COPY.

Se in un programma non è prevista la stampa, si può ottenere il passaggio su carta di tutto quello che normalmente appare sul video semplicemente dando il comando OPEN#2, "p" prima del RUN: il canale 2 è quello collegato normalmente alla parte alta dello schermo, in questo modo viene commutato al canale printer; la manovra può però creare qualche inconveniente nella lettura di eventuali messaggi al video. In questo caso, oppure se gli output da stampare sono soltanto una parte, occorre intervenire nel programma, modificando tutte le istruzioni interessate.

Edge connector

Non riesco a reperibile un connettore per la porta di sistema dello Spectrum, a chi posso rivolgermi. *(vari)*

Il bus posteriore dello Spectrum richiede un connettore per scheda a inserzione diretta, passo 2.54 (1/10 di pollice), a 28 + 28 contatti; normalmente sono reperibili connettori a 25/31/37 contatti. La ESCO Elettronica, 06050 Izzalini di Todi (PG), che vende per corrispondenza, li ha in listino a prezzi molto contenuti: potete richiedere il catalogo; l'ordine minimo è di 20.000 lire.

Pascal

Problemi con il Pascal HiSoft (versione 1.4): a) che cifre si devono mettere alla richiesta iniziale di Top of RAM e Table Size? c) come funziona il caricamento da cassetta dei programmi compilati? *(M. Delle Fratte - Roma)*

Le richieste riguardano il valore di RAMTOP, di RAMTOP dopo salvataggio del programma compilato, e la dimensione della tabella delle variabili. Le prime volte che si usa il programma queste richieste possono venire ignorate: assumeranno dei valori default. La modifica a RAMTOP è necessaria quando si vogliano inserire routines in ling. macchina.

Sul prossimo numero apparirà un'ampia recensione di questo package.

ULA calda

La ULA del mio Spectrum scalda molto, senza però dare inconvenienti. Il chip ULA dello ZX81 è uguale a quello dello Spectrum? *(V. Castro - Verbania)*

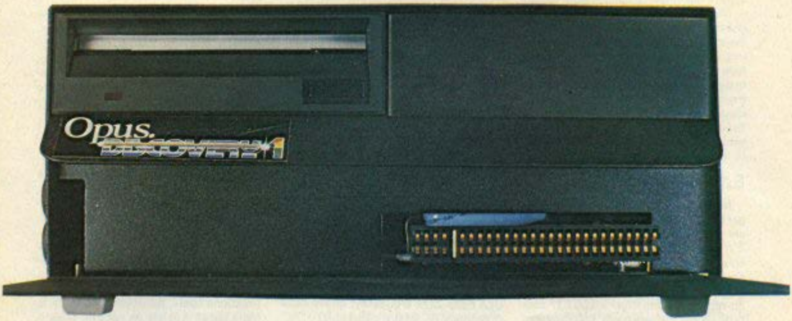
Il "molto" è un parametro soggettivo: se non dà inconvenienti, non è il caso di intervenire con modifiche; una soluzione indolore consiste nell'applicare un piccolo dissipatore di calore direttamente sul dorso dell'intergrato, facendolo aderire con l'apposita pasta al silicone.

La ULA è un chip "customized", cioè prodotto appositamente per quel computer: quella dello ZX81 è totalmente diversa da quella dello Spectrum. Anzi, anche sullo Spectrum sono state montate diverse versioni di ULA, sulle varie issue prodotte.

ULA guasta

Improvvisamente e il mio Spectrum dà uno schermo di quadratini lampeggianti. È l'integrato ULA? Dove trovo l'assistenza più vicina? *(F. Contino - Caltanisetta)*

Solitamente un guasto con l'effetto descritto è provocato dal danneggiamento di un chip di RAM o della ULA. La differenza è che nel secondo caso la riparazione costa, purtroppo, un pò cara. Nella tua città esiste un negozio affilato alla catena Bit Shop Primavera, che dovrebbe garantire l'assistenza Sinclair: Eleonori & Amico, cso Umberto I 254, t. 25610.



Nuova potenza per lo Spectrum

C'è chi si accontenta del normale registratore: una scelta che può essere dettata da motivi economici o dalla... tranquillità; e c'è chi desidera un sistema di trasferimento dati veloce: i microdrives, per esempio, una trovata della Sinclair che non ha mai soddisfatto completamente gli utenti, come dimostra il discreto successo dei vari modelli di drives per dischi reperibili sul mercato.

Discovery 1 della Opus è un unità a dischi progettata appositamente per lo Spectrum, ricca di caratteristiche interessanti e con alcune prerogative che la qualificano senza dubbio come uno dei migliori accessori attualmente disponibili.

Ecco, in sintesi, che cosa offre il **Discovery 1**:

- drive per floppy-disk da 3"1/2
- possibilità di inserimento immediato di un secondo drive
- interfaccia joystick
- interfaccia stampante parallela
- uscita monitor
- alimentatore incorporato per tutto il sistema (Spectrum incluso)
- by-pass del connettore di sistema dello Spectrum.

Il contenitore, rigorosamente nero, com'è d'obbligo per tutte le periferiche destinate ai Sinclair, è stato disegnato per lo Spectrum standard, con il quale forma un insieme anche esteticamente molto gradevole (un po' meno con lo Spectrum Plus).

La struttura metallica è sufficientemente solida e il piano superiore, inclinato all'indietro, è adatto a sostenere un piccolo monitor (non metteteci un 26 pollici!).

Una volta accoppiati i connettori, computer e drive formano un tutto unico: sul lato inferiore c'è anche un foro che consente l'ancoraggio stabile dei due elementi, mediante una vite inclusa nella confezione. La cura posta nella realizzazione si rivela subito con le precise istruzioni per l'assemblaggio e con i piedini in gomma supplementari, destinati a evitare fastidiosi dondolii della tastiera.

Il connettore posteriore dello Spectrum è riportato sul lato destro

del **Discovery 1**, per il collegamento di altre periferiche; poichè questa macchina funziona come l'Interfaccia 1, cioè "paginando" una ROM ombra, è evidente che quest'ultima non può essere montata contemporaneamente alla prima. Anche perchè, come vedremo, i dischi prevedono la stessa sintassi dei mocrodrives.

Nel **Discovery 1** è installato un alimentatore, che fornisce corrente a tutto il sistema, Spectrum incluso (attraverso il connettore). Sul lato posteriore, un comodo interruttore evita i noiosi inserimenti/disinserimenti della spina.

Sempre sul retro c'è un'uscita coassiale per monitor a segnale composito, anch'essa indubbiamente molto pratica.

Qualche dubbio lo suscita la porta parallela per stampante: il connettore non è il classico "amphenol" delle Centronics, ma un pettine di circuito stampato (come quello di sistema dello Spectrum), perciò dovrete procurarvi un apposito cavo, o allestirlo da voi; fortunatamente sul manuale è riportata la piedinatura. Ma perchè non fornire una più versatile porta seriale, come sull'Interfaccia 1? Avrebbe permesso il collegamento anche con modem e con altri computer.

Per utilizzare questa porta parallela occorre aprire il canale "t" con OPEN: se si usa il n. 3, si possono poi utilizzare i comandi LPRINT e LLIST; come si vede, la sintassi è identica a quella dell'Interfaccia 1, e ciò consente il trasferimento immediato dei programmi senza nessuna modifica o con cambiamenti minimi.

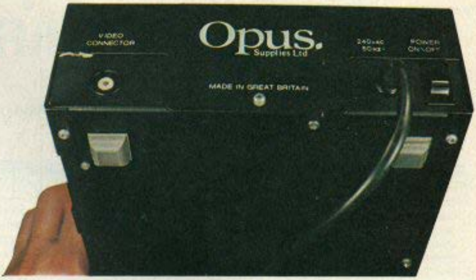
Le poche differenze sono evidenziate nell'ottimo manuale, secondo il quale questa porta parallela è utilizzabile anche per operazioni di input/output con un altro Spectrum, usando il comando MOVE; gli identificatori "b" e "t" operano come la porta seriale dell'Interfaccia 1: il secondo esegue l'espansione dei token. Anche qui dovete approntare un cavo adatto.

La porta joystick è perfettamente standard, e non dovrebbe causare problemi nè con i joystick nè con alcun videogame. Per l'uso deve essere attivata con

FORMAT "j"; 1

e può essere disinserita, anche da programma, con

FORMAT "j"; 0



Per la lettura degli input utilizzata la porta logica 31, con i valori 1,2,4,8,16. (l'ultimo è il "fire").

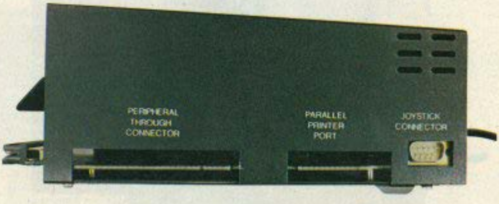
E veniamo finalmente al drive: il **Discovery** viene consegnato con un drive sul lato sinistro e una mascherina a destra, dove è previsto l'alloggiamento di un secondo drive; uno sguardo all'interno rivela che sono già pronte tutte le connessioni.

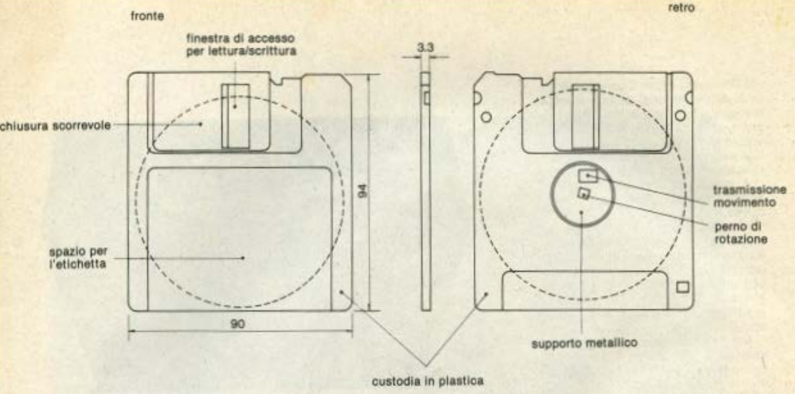
I floppy-disk da 3"1/2 si sono rapidamente diffusi, grazie alla maggiore praticità nei confronti di quelli da 5"1/4: per ingombro, maneggevolezza, resistenza sono nettamente vincenti; la custodia semirigida li protegge in modo molto efficace.

La macchina della Opus ha una sola testina e formatta il floppy con 40 tracce e 18 settori: quello che in gergo si dice singola faccia / singola densità, e che porta a una capacità del dischetto di circa 180K. Questa scelta ha consentito di contenere il prezzo (meno di 600.000 lire, IVA esclusa), ma bisogna osservare che sono in circolazione drive da 3"1/2 doppia faccia / doppia densità (quindi con capacità quadrupla, 720K formattati) a prezzi di poco superiori.

Il drive di sinistra è identificato dal n. 1, quello di destra, se lo montate, dal 2; il numero 3 è ancora il drive 1, durante il back-up: la routine è implementata, e viene chiamata dal comando MOVE con l'identificatore "d" (=disk), che serve soltanto in questo caso e per il comando di "compattazione" (MOVE "d"; 1; TO "d"; 1), che si usa con un disco scritto e cancellato molte volte, per raggruppare in settori adiacenti quanto vi è ancora memorizzato, e ottimizzare così l'ingombro.

Tutte le altre operazioni relative al disk, cioè LOAD, SAVE, ERASE, OPEN, etc., usano l'identificatore





"m", mantenendo la stessa sintassi dei microdrives, dei quali mantengono tutte le possibilità. Il manuale mette un accento particolare (a ragione) sulla potenza del comando MOVE, qui migliorato, rispetto ai microdrives, grazie ai tempi di accesso e trasferimento nettamente inferiori.

Il **Discovery** ha anche alcuni comandi in più, rispetto ai microdrives: rimandandovi per tutti i dettagli al manuale, segnaliamo per esempio la diversa gestione dei canali: concludendo il comando OPEN *parametri* con la parola chiave IN (OUT), il canale viene aperto per solo input (output).

Relativamente al solo disk, se a OPEN aggiungete invece la keyword RND, ottenete la creazione di un file *random*, in cui è cioè possibile l'accesso casuale; due parametri supplementari specificano la lunghezza in bytes di ciascun record e il numero di record del file. Il singolo record all'interno di un file random può essere poi puntato da POINT.

Con EXP è possibile espandere un file sequenziale, incluso il file catalogo, che peraltro prevede alla formattazione 110 files, per cui è improbabile riempirlo.

Per finire (ma non vi abbiamo raccontato che le cose più importanti), c'è la possibilità di trattare una parte della RAM dello Spectrum come RAM-disk: si dà un CLEAR alla locazione desiderata, poniamo 40000, quindi FORMAT 5; «ramd» (il drive n. 4 non è riconosciuto). A questo punto potete usare la memoria da 40000 in su come se fosse un disk, caricando, salvando, aprendo files, etc. Un disk piccolo, certo (con un banco da 512K sarebbe più divertente), ma velocissimo.

L'Opus **Discovery 1** è un prodotto decisamente indovinato, per le prestazioni, la funzionalità, la versatilità, e avrà certamente il successo che merita.



la scheda

unità a dischetti da	*3.5"*
modello	*35401*
numero tracce	*40*
numero settori	*18*
facce	*1*
capacità totale	*250Kb*
formattati	*180Kb*
accesso track/track	*3ms*

- *connettore passante per allacciamento periferiche*
- *interfaccia parallela per stampante*
- *interfaccia joystick Kempston compatibile*
- *uscita monitor composito*

prezzo *L. 590.000 + IVA*

Bit Shop Primavera SpA via C. Farini 82, 20159 Milano tel. (02) 6880429/6882171

Rilocatore di L/M

di Luigi Callegari

Molte routine in linguaggio macchina debbono essere caricate in memoria a indirizzi ben determinati e fissi. Ciò accade quando il programmatore usa dei riferimenti a indirizzi assoluti. Se la routine non è di nostra produzione e non disponiamo quindi del testo sorgente originale, il lavoro di ricerca degli indirizzamenti assoluti, i calcoli esadecimali e le modifiche da farsi risultano veramente pesanti e lunghi. Un esempio di programma con istruzioni per la rilocazione manuale è stato dato su S.C. numero 6, per la routine di ingrandimento caratteri della Psion.

Con il programma rilocatore presentato, tutto il lavoro di ricerca dei riferimenti assoluti, il calcolo degli spostamenti, l'alterazione e la ricollocazione in memoria vengono svolti in un battibaleno da una routine assembler.

Basta digitare il programma basic listato, che genera la routine nel buffer stampante. Indi il basic provvede a caricare da nastro la routine da rilocare e ci chiede l'indirizzo di caricamento originale, la sua lunghezza (che deve essere nota almeno approssimativamente o in eccesso) e la nuova posizione in memoria desiderata. Dopo avere svolto il proprio lavoro, il programma ci segnala quante alterazioni sono state necessarie e provvede finalmente a salvare su nastro la routine aggiustata secondo le nostre esigenze.

Si badi bene che questo rilocatore è infallibile solo con i programmi che non usano sofisticati e bizzarri sistemi di indirizzamento, comuni ai videogiochi commerciali e a molti programmi estremamente lunghi e sofisticati. Perciò si faccia sempre attenzione e si verifichi la funzionalità della routine prodotta dal rilocatore.

Autoloader per Spectrum e QL

di Gianluca Carri

Uno dei compiti più ingrati del programmatore consiste nel dover digitare centinaia per non dire migliaia di cifre esadecimali scrivendo un programma *loader* o caricatore di programmi in linguaggio macchina. Spesso infatti è preferibile presentare il programma in tale forma, in modo da permettere a tutti di digitare in breve tempo il programma in memoria. Si tratta di un programma basic contenente un breve ciclo FOR/NEXT e un cumulo di doppietti esadecimali (o peggio di numeri decimali) stipati in linee DATA, che rappresentano appunto il programma in l/m. Dato che il processo di scrittura di un simile programma è meccanizzabile, è vantaggioso lasciare al computer il compito di scrivere un *loader*. Sarà sufficiente caricare il programma in l/m (codice oggetto fornito dall'assemblatore) in una zona libera di memoria, e lanciare il programma *autoloader* presentato in queste pagine.

Versione per Spectrum

Per usare l'*autoloader* sullo Spectrum, digitate il listato 1 e salvatelo con

SAVE *"M";1;"AUTO"LINE 10.

Quindi date NEW e digitate il listato 2. Date il RUN ed attendete la comparsa del messaggio OUT OF DATA. Salvate ora il programma con

SAVE *"M";1;"LOADER"CODE 64000,650

e date NEW. Se non avete il Microdrive, usate comandi equivalenti per il salvataggio su cassetta.



Da questo momento potrete usare

LOAD *"M";1;"AUTO"

per lanciare il programma. Alle richieste *inizio?* e *lunghezza?* rispondete con l'indirizzo d'inizio e con la lunghezza del programma l/m, che dovrete quindi caricare in una zona libera, es. a partire dall'inizio 32768. In un attimo il programma loader sarà in memoria, pronto per essere listato o salvato. Il listato 2 è stato prodotto con Autoloader.

Il listing conterrà il programma l/ in forma esadecimale, con un checksum ogni 23 bytes per effettuare il controllo automatico degli errori di battitura. Prima di stampare il programma loader, ricordatevi di cambiare il valore della variabile *inizio* in linea 20 con il vero indirizzo d'inizio del programma l/m, ed anche il valore del CLEAR in linea 10 (tipicamente *inizio* - 1).

FP basic compiler

di Fabio Berno

Anzitutto, per fissare le idee, un compilatore di linguaggio è uno strumento (di solito scritto in linguaggio macchina) che traduce un programma scritto in linguaggio ad alto livello (come il Basic, il Pascal, il Forth) in un programma in linguaggio macchina, equivalente al programma di partenza.

A differenza del normale modo di operare degli home computer come lo Spectrum, con i quali un programma scritto normalmente in basic, all'atto dell'esecuzione, viene interpretato, cioè le istruzioni che compongono lo stesso programma vengono decodificate ogni volta che lo si esegue, con conseguente notevole rallentamento di prestazioni, una volta che un programma (chiamato programma sorgente o simbolico, *source code)* viene compilato, si produce un codice oggetto *(object code)*, in linguaggio macchina, pronto per l'esecuzione diretta da parte del computer, come una qualsiasi routine in l/m; il guadagno in termini di velocità è notevole, e varia a seconda dei compilatori e dei linguaggi da 10 fino a 500 volte la velocità normale di esecuzione di un equivalente programma in basic interpretato.

Se poi si aggiunge il fatto che, data la varietà dei linguaggi di programmazione e dei relativi compilatori disponibili anche per gli home computer (per lo Spectrum esistono compilatori per il basic, il Pascal, il Forth, il C, il Lisp, il Prolog e il Logo), un qualsiasi problema può essere risolto con il linguaggio più adatto a esso, si comprende come l'uso di vari compilatori sia uno strumento potente e utilissimo per ogni programmatore.

Dopo questa introduzione, passiamo a considerare uno dei compilatori più potenti in commercio per il basic: l'*FP compiler* della Softek; il compilatore è chiamato FP perché, a differenza di una precedente versione che poteva trattare solo numeri interi (la IS), può trattare numeri in virgola mobile (Floating Point, da qui il nome FP) esattamente come il basic interpretato dello Spectrum in modalità normale; inoltre permette di compilare programmi che necessitano di pochissime correzioni (e nella maggioranza dei casi non ne hanno affatto bisogno) rispetto al basic originale dello Spectrum, mentre l'IS, sebbene produca programmi oggetto più veloci, richiede una più attenta revisione dei programmi prima di compilarli.

Lo spazio occupato dal compilatore è limitato agli ultimi 6k di RAM, mentre è possibile scegliere a piacere il confine fra la RAM dedicata al normale basic (da compilare) e lo spazio riservato al prodotto dalla compilazione: tale confine è ovviamente rappresentato da RAMTOP, che in mancanza di specifiche da parte dell'utente è automaticamente posizionata all'indirizzo 40000 (26000 per il 16k), indirizzo che è anche il punto di ingresso per l'esecuzione del programma oggetto in ling. macchina.

La chiamata al compilatore si ha con RAND USR 59300 (26600 per il 16k). Le informazioni visualizzate durante la compilazione riguardano:

- lo START ADDRESS e l'END ADDRESS del codice generato;
- l'ARRAY END ADDRESS, cioè l'indirizzo della fine della zona riservata agli array;
- FIRST o SECOND PASS, perchè la sofisticata compilazione; avviene in due passate successive sul programma basic originale
- ERROR in caso di errore; viene presentata la linea errata con un "?" subito dopo il punto sbagliato;
- NO ERRORS se la compilazione ha avuto successo.

Per quanto riguarda le limitazioni di uso del normale basic dello Spectrum nel compilare programmi già pronti, quella più appariscente riguarda gli array, che devono avere una sola dimensione; d'altra parte questo inconveniente è facilmente risolvibile riconducendo un generico array di *n* dimensioni a una sola mediante il prodotto delle dimensioni originali (per quanto riguarda il DIM), che trasforma un array multidimensionale in un'unica sequenza di dati, e la modifica all'interno del programma di tutti i riferimenti agli indici multipli con opportune operazioni sulle vecchie dimensioni:

- Dimensionamento originale: DIM a$ (33,10)
- modificato in: DIM a$ (33*10), cioè DIM a$ (330)
- riferimento originale a un elemento dell'array:

LET f$ = a$(6,9) + a$ (7)

- riferimento modificato:

LET f$ = a$(6*9) + a$(7*10 + 1 TO 7*10 + 10)

cioè

LET f$ = a$(54) + a$(71 TO 80).



Una caratteristica molto interessante del compilatore è che attribuisce uno speciale significato ad alcune REM (che, se non servono per gli usi particolari che diremo ora, vanno eliminate per salvare memoria): per esempio, una linea

REM B

produrrà nel programma oggetto un test per il tasto BREAK: ricordiamo che il ling. macchina non si può fermare, quindi un test sul BREAK può essere l'unico modo per interrompere un'esecuzione senza spegnere il computer;

REM E, *n*

simula un ON ERROR GOTO *n;* altre istruzioni sono reperibili sul conciso manuale, che serve anche per la versione IS del compilatore.

Il salvataggio dei programmi compilati avviene insieme al compilatore stesso, che contiene delle routine usate dal programma oggetto all'atto dell'esecuzione: la parte di memoria da salvare è quindi quella che va dallo *start address*, che coincide con RAMTOP e può essere fissato a piacere, alla fine della RAM fisica, cioè l'indirizzo 65535.

In conclusione, un ottimo strumento per migliorare quei programmi già pronti che usiamo più spesso, e che sono piuttosto lenti in fase di esecuzione.

Ocleppo

di Raimondo Castino

Gioco di strategia su scacchiera da giocare contro lo Spectrum, oppure contrò un altro umano (in questo caso lo Spectrum controlla solamente al correttezza delle mosse e assegna i punti).

Il gioco si svolge in 2 fasi: una come attaccanti e l'altra come difensori (l'ordine viene scelto all'inizio).

Giocando si deve totalizzare il miglior punteggio, allineando le proprie pedine (orizzontalmente o verticalmente, ma non in diagonale) o facendo in modo che il difensore allinei le proprie (ha il ruolo di impedire che l'attaccante allinei le proprie pedine).

Riempita una prima volta la scacchiera 6x6 con le pedine di attaccante e difensore, i giocatori si scambieranno i ruoli, alla fine vincerà che dei due giocatori ha totalizzato più punti come attaccante.

Il gioco prevede 4 livelli di difficoltà (se si gioca contro lo Spectrum) e, essendo scritto interamente in basic, è un po' lento, non superando mai, tuttavia, il ragionevole tempo di risposta di 1-2 minuti.

Tiro con l'arco

di Alessandro Basili

Un breve ma divertente giochino creato da un ragazzo di soli 15 anni, in cui bisogna centrare un bersaglio con la freccia scoccata dal nostro arco.

Ci sono 9 livelli di difficoltà, riguardanti la maggiore o minore distanza del bersaglio dall'arciere; i comandi sono molto semplici: i tasti cursore 8 e 5 regolano rispettivamente in più o in meno la tensione dell'arco e quindi la forza a esso applicata (attenzione a non superare il valore 104 per non rischiare di rompere l'arco!), mentre i tasti 6 e 7 regolano l'inclinazione dell'arco, rispettivamente in più o in meno (se il valore dell'angolo è minore di 25 si rischia di perdere la freccia).

Una volta impostati i parametri, la freccia viene scoccata con la pressione sul tasto 0.



Studio di funzione

Uno studio di funzione appare su Sinclair Computer in epoca ormai storica (nientemeno che sul n.02): per i nuovi lettori e anche per i più esigenti e perfezionisti, ne pubblichiamo ora un altro che, per le sue caratteristiche, è adatto a uno studio veramente completo di una qualsiasi funzione.

Grazie a una routine in L.M. che implementa il comando del basic standard "ON ERROR GOTO", cioè "in caso di errore del sistema, GOTO <linea>", il programma è in grado di studiare anche le funzioni non definite in alcuni punti, come la funzione 1/X, che non è definita per x= 0, e il cui calcolo manderebbe normalmente il computer in errore (nell'esempio darebbe, per x=0, l'errore "number too big").

Il menu presenta 7 opzioni per lo studio della funzione: l'opzione 1 ne permette l'inserimento (nella variabile "x") assieme ai limiti inferiore e superiore di studio ed eventualmente, se conosciuti, dei valori minimo e massimo, che la funzione assume nell'intervallo considerato. Se non li conoscete non cambia nulla, salvo che il computer ci metterà un po' più di tempo, perchè se li dovrà calcolare lui; inoltre viene richiesto il livello della definizione grafica desiderata.

L'opzione 2 visualizza il grafico della funzione precedentemente disegnato, memorizzato a partire dalla locazione 59070; il trasferimento dello schermo è effettuato usando l'istruzione assembly LDIR.

L'opzione 3 visualizza una tabella riassuntiva della funzione (campo di studio, minimo e massimo nel campo di studio, definizione grafica).

L'opzione 4 calcola i punti nei quali la funzione si annulla, usando il metodo di bisezione: dividendo l'intervallo considerato in un certo numero di parti, considera il segno della funzione agli estremi di ciascuno dei sottointervallini e, se in qualche sottointervallo i segni sono diversi, lo divide nuovamente, finchè non trova lo zero della funzione.

L'opzione 5 richiede un'ascissa e stampa il valore della funzione corrispondente a quel punto; se il punto corrisponde a una discontinuità, salta al punto 6.

L'opzione 6 permette di calcolare i limiti destro e sinistro della funzione nei punti scelti dall'utente, nonchè per x tendente a più o meno infinito.

Infine, l'opzione 7 permette di visualizzare, senza studiarla, un'altra funzione insieme a quella attualmente studiata (può essere utile come termine di paragone).

Un'avvertenza: la linea 1 è una REM seguita da almeno quattro caratteri qualsiasi, e non va assolutamente cancellata o eliminata, perchè serve alla routine di gestione dell'errore.



Confusion

di L. Callegari

Questo programmino permette di falsare i valori numerici presenti all'interno di un programma basic, sfruttando la particolare tecnica di codificazione usata dal sistema operativo dello Spectrum. Così facendo si renderà completamente incomprensibile ad altri il nostro programma.

Dopo avere fuso con un MERGE *Confusion* al nostro programma, che non deve avere numeri di linea superiori a 9000, si deve dare RUN 9000. Ora, tutte le volte che viene incontrato un numero di linea o un parametro numerico è possibile alterarlo: viene modificato solo il valore stampato con LIST, non quello realmente visto dal basic. Se non si vuole falsare il valore si batte solo ENTER.

Se si vuole inserire una nuova cifra bisogna badare a non superare, come numero di caratteri, quello indicato in alto a destra sul video. Il numero realmente visto dal basic è stampato in alto a sinistra. Dopo avere fatto le varie alterazioni, si cancelli *Confusion* e si salvi come di consueto il nostro programma ora incomprensibile. Si badi comunque a non modificare i numeri di linee che contengono specifiche FOR, NEXT e che siano destinazioni di GOTO, GOSUB.

File-update sul microdrive

di Luca Lentati

I possessori di microdrive sicuramente avranno notato quanto è scomodo e noioso dover cancellare, salvare e successivamente verificare un programma, quando lo si sta digitando e non si vogliono correre rischi, o quando lo si sta ancora sviluppando e si vuole avere disponibile sulla cartuccia la versione più recente: è un super lavoro poco gradevole sia per la tastiera che per la pazienza di chi la sta usando.

Bisogna inoltre ogni volta controllare se per caso non esistano già altri file con lo stesso nome sulla cartuccia: tutto ciò può risultare alla lunga abbastanza stressante.

Il programma UPDATE si propone di risparmiarvi queste fatiche: infatti tutto il lavoro di cancellare, salvare e verificare viene fatto direttamente dal nuovo comando

*UPD *d,f$*

dove *d* indica il numero del drive, mentre *f$* è il nome del file da «update» (aggiornare).

Anche se è la prima volta che il programma viene salvato, non ci sono problemi: infatti, quando non viene rintracciato alcun file con quel nome, il programma semplicemente lo crea e lo verifica.

Attenzione a quello che avete già sulla cartuccia: è evidente che, se per caso esiste già un file con il nome da voi assegnato, anche se non c'entra per nulla con quello che state scrivendo, viene inesorabilmente cancellato.

Ecco come utilizzare il programma: digitate tutto attentamente e controllate un paio di volte l'esatta trascrizione dei codici; lanciatelo con RUN o GOTO 10, come preferite: caricherà i codici e salverà su cassetta se stesso e il blocco *Bytes* generato.

Ora il nuovo comando è abilitato. Può essere scritto indifferentemente in maiuscolo o minuscolo e avere come operandi variabili o numeri e stringhe; può essere usato direttamente, durante l'inserimento di un lungo listato, o all'interno di un programma, per esempio per salvare una versione personalizzata. Le linee essenziali al funzionamento sono la 10 e la 20: attenzione a trascrivere esattamente le POKE, pena il crash del sistema: il nuovo comando viene abilitato con la loro esecuzione.



(segue da pag. 7)

Impianto dispettoso

Spesso, accendendo o spegnendo un'apparecchio elettrico, lo Spectrum si blocca. Come evitare l'inconveniente? *(A. Panicali - Frosinone)*

Simili problemi sono caduti da impianti elettrici e/o elettrodomestici di pessima qualità o in cattive condizioni. Evitare di inserire il computer e l'elettrodomestico nella stessa presa di corrente, usando connettori multipli. Se il fenomeno avviene anche accendendo lampadine, è opportuna una verifica all'impianto.

Editor su e giù

Una routine che permetta di spostare il cursore in alto e in basso durante la stesura di un programma... *(C. Amore - Brescia)*

Quello che il lettore desidera è un *full-screen editor*, ovvero un editor a tutto schermo, come quello del C64. Indubbiamente molto pratico, più del *line-editor* dello Spectrum e del QL. Per averlo, occorre riscrivere una buona parte del sistema operativo... non lamentatevi troppo: l'editor stile Sinclair ha un "diagnostico" degli errori che molti ci invidiano.

Stampante sotto accusa

Ho una Seikosha GP500AS; la mia disgrazia sta nel fatto che con l'interfaccia 1 pensavo di avere risolto il problema della RS232. Infatti succedono le seguenti cosacce:

- la stampante funziona solo se ogni volta dò comandi tipo FORMAT"b"; 9600: OPEN 5 etc.!

- mentre con la GP50 facevo praticamente tutto, con la 500 non faccio nulla (copia schermo, word processor, trattam. file MF), a causa dei comandi dell'interfaccia 1!

- I miei archivi sono sul masterfile 09, non modificabile, e lo sono praticamente fermo!

- lo Spectrum Writer (o Tasword II) non funziona, a causa dell'interfaccia 1! *(A. Schmuckher - Genova)*

È proprio sicuro che la colpa sia dell'interfaccia o della stampante, e non di una sua un pò superficiale lettura dei manuali di istruzioni?

Per "aprire" la porta seriale occorrono FORMAT: OPEN, d'accordo, ma basta inserirli nei listati una volta e registrare i programmi aggiornati.

Con la GP50 faceva tutto, a 32 colonne: ammetterà che 80 colonne non sono proprio la stessa cosa. Sia le copie schermo che la stampa di testi dal word processor sono effettuabili con la GP500:

- per l'hard-copy, è disponibile la routine TASCOPY, della Tasman, in grado di effettuare anche una stampa con gradazioni di grigio per i diversi colori;

- il Tasword (o Spectrum Writer) è modificabile con poca pazienza: basta accedere al basic (opzione prevista dal menu) e modificare le istruzioni di stampa (o cercare tramite gli annunci chi dispone di una copia già modificata). Altrettanto dicasi per il Masterfile, dove la modifica è però un pò più complessa, perchè utilizza principalmente il COPY, per cui occorre aggiungere la routine. In ogni caso, non si scoraggi: tutti i suoi problemi sono risolvibili, anzi sono già stati affrontati e risolti da altri utenti, quando non dalle stesse software house; basta cercare.

Videogames: tante vite e qualche curiosità

di Luigi Callegari

Effettuando qualche POKE all'interno di un videogioco commerciale è possibile ottenere delle facilitazioni di gioco o tante "vite" del protagonista.

Un programma in linguaggio macchina è normalmente preceduto da un programma Basic per il suo caricamento (LOAD""CODE) e attivazione (con RANDOMIZE USR x). Per caricare il programma senza autostart si può usare l'istruzione MERGE"". La linea con il/i POKE suggeriti deve sempre essere prima di quella di attivazione, che è generalmente l'ultima del del programma Basic.

MANIC MINER. Con un POKE 35136,0 si ottiene un numero illimitatato di omini. Con POKE 34269,x si ottengono "x" vite (turni di gioco). Pigiando i tasti 6031769 all'inizio compare uno scarpone. Ora è possibile accedere direttamente a degli schermi pigiando delle combinazioni casuali di tasti da 0 a 6, con sempre il tasto "6" presente.

JET SET WILLY. Per ottenere l'immortalità si usa POKE 35899,0. Con POKE 36358,0 Willy fa salti più alti. POKE 59900,255 evita di morire nell'attico. POKE 34795,x fa accedere allo schermo 'x' (tra 0 e 60). POKE 37874,0 fa raccogliere automaticamente gli oggetti nelle stanze.

JET PAC. L'immortalità (vite a piacere) si ottiene con POKE 36966,244.

ATIC ATAC. Immortalità con POKE 36519,0.

KNIGHT LORE. Esistono più versioni in circolazione per questo gioco. L'immortalità si può ottenere con POKE 24731,209 oppure con le tre seguenti: POKE 24731,209: POKE 24732,238: POKE 24733,63.

UNDERWULDE. Immortalità con POKE 24731,215: POKE 24733,192.

SABRE WULF. Per infiniti "sabremen" POKE 43575,255:POKE 45520,255. Con POKE 45599,x si ottengono "x" vite.

DALEY THOMPSON DECATHLON. Questo programma contiene parecchi bugs: nel salto in lungo, se si parte correndo sul bordo destro, si saltano 80 metri! Nel salto in alto, mettendo la sbarra a 2,35 e passandoci sotto ci si qualifica. Una curiosità: tra il pubblico c'è Miner Willy, il carattere protagonista di Jet Set Willy.

MUGSY. Un bug: impostando un investimento negativo e perdendo, il denaro ci viene sommato sul noostro conto.

BLUE THUNDER. E' possibile estrarre il programma compilatore che ha trasformato il testo Basic nel gioco in linguaggio macchina. Si batta: CLEAR 59999:LOAD""CODE per caricare il compilatore, poi SAVE "COMPILER"CODE60000,5368. Il compilatore viene attivato con RAND USR 60000 e memorizza il codice compilato, subito sopra la RAMTOP. Per vedere funzionare il codice compilato, si usi RAND USR (RAMTOP+1). Il compilatore si chiama WYE, ed è in virgola fissa.

I programmatori che realizzano videogiochi per lo Spectrum hanno spesso la divertente abitudine di inserire dei testi ASCII visibili solo a chi sta "indagando" nel programma con un disassemblatore. Per esempio, uno degli autori di Psytron ha nascosto nel lunghissimo codice del programma il testo ASCII di una lettera d'amore alla fidanzata (Fiona), probabilmente generato con word processor e poi celato nel programma perchè fosse immortalata per sempre, e comunque invisibile ai giocatori ma non agli "hackers".

Un altro programmatore ha inserito una lettera, che inizia con "Dear Hacker", visibile solo a chi sta studiando il codice del programma, nella quale illustra la storia della propria vita e prega di non commercializzare abusivamente copie del suo lavoro. E costui è ancora gentile: altri inseriscono pesanti insulti che appaiono mentre si disassembla e si riferiscono talvolta alla moralità della mamma dello "hacker"... Non vi è comunque nulla di male nello studiare come è fatto un programma e si può dire che si imparano molte più cose in questo modo che leggendo qualunque testo specializzato. Basta avere un programma di monitor, buone conoscenze di assembler Z80, tanta pazienza.

I problemi "morali" iniziano eventualmente quando, dopo essere penetrati nel programma, lo si duplica... ma questi sono fatti vostri.

Rilocatore

```
  0>REM ########################
  0>REM*### RILOCATORE  L/M ###
  0>REM # By  Luigi Callegari #
  0>REM # x Mariella Cavestri #
  0>REM ########################
 200 PAPER 7: BRIGHT 0: OVER 0:
INVERSE 0: POKE 23693,56: INK 9
 220 BORDER 2: CLEAR 27999
 240 PRINT TAB 11; PAPER 2;"RILO
CATORE"
 260 PRINT #0;TAB 8; FLASH 1;"PR
EGO ATTENDERE"
 280 GO SUB 1020: BORDER 4
 300 REM ##### INPUT  DATI #####
 320 PRINT '"Nome file: ";
 340 INPUT  LINE n$
 360 IF LEN n$>10 THEN  GO TO 34
0
 380 PRINT n$
 400 PRINT ''"Indirizzo di caric
amento: ";
 420 INPUT s
 440 IF s<28000 OR s>65535 THEN
 GO TO 400
 460 PRINT s
 480 LET q=23550: LET w=s: GO SU
B 940
 500 PRINT ''"Lunghezza: ";
 520 INPUT l: PRINT l
 540 LET q=23548: LET w=l: GO SU
B 940
 560 PRINT ''"Rilocato a: ";
 580 INPUT r: PRINT r
 600 LET q=23546: LET w=r: GO SU
B 940
 620 PRINT #0; FLASH 1;"FAI PART
IRE IL NASTRO, LOADING.."
 640 PAUSE 66: INPUT ""
 660 LOAD n$CODE s
 680 REM # POKE  VARIABILI L/M #
 700 LET w=s: LET q=23550
 720 GO SUB 940: LET w=l+1+s
 740 LET q=23548: GO SUB 940
 760 LET w=r: LET q=23546
 780 GO SUB 940
 800 PRINT "Numero alterazioni:
";USR 23296
 820 REM # SAVE BYTES RILOCATI #
 840 INPUT "Nome file da salvare
? "; LINE n$
 860 IF LEN n$>10 OR LEN n$<1 TH
EN  GO TO 840
 880 SAVE n$**ODE s,l
 900 PAUSE 0: RUN
 920 REM ##### DOUBLE POKE #####
 940 POKE q,w-256*INT (w/256)
 960 POKE q+1,INT (w/256)
 980 BEEP .05,1: RETURN
1000 REM ##  POKE ROUTINE L/M ##
1020 RESTORE 1160: LET b=0
1040 FOR j=0 TO 138: READ a
1060 LET b=b+a: POKE 23296+j,a
1080 NEXT j
1100 IF b=19654 THEN  RETURN
1120 PRINT  FLASH 1;"ERRORE NEI
DATA, RICONTROLLARE."
1140 LIST 1160: STOP : STOP
1160 DATA 243,33,0,0,34,246,91,4
2,250,91,237,91,254,91,213,175,2
37,82,48,5,17,255,255,25
1180 DATA 35,34,248,91,209,26,19
,6,21,33,118,91,190,35,40,36,16,
250,42,252,91,175,237,82
1200 DATA 32,235,175,42,252,91,2
37,91,254,91,213,237,82,229,193,
225,237,91,250,91,237,176,237,75
1220 DATA 246,91,251,201,213,225
,78,35,70,42,254,91,175,237,66,4
8,209,42,252,91,175,237,66,56
1240 DATA 201,42,248,91,9,229,19
3,213,225,113,35,112,19,42,246,9
1,35,34,246,91,24,180,205,195
1260 DATA 210,218,202,194,226,23
4,242,220,212,204,196,236,228,25
2,244,250,1,17,33
```

Ocleppo

```
  0>REM >di Raimondo Castino<
  1 REM >un appassionante gioco
per lo Spectrum<
 10 PAPER 6: BORDER 6: INK 2: C
LS : CLS : PLOT 80,80: DRAW  OVE
R 0;40,40,59^5*PI/.7: PRINT AT 1
8,11; INVERSE 1;"OCLEPPO": PAUSE
 150
 20 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: B
RIGHT 0: FLASH 0: CLS
 40 GO SUB 2280: GO SUB 1569
 45 PRINT  BRIGHT 1;AT 1,12;"OC
LEPPO": GO TO 2530
```

```
 50 IF a=35 THEN  GO TO 140
 70 LET b=1: LET i=0
 80 FOR d=1 TO 6: FOR c=1 TO 3
 90 LET e$=f$(c,d)+f$(c+1,d)+f$
(c+2,d)+f$(c+3,d): GO SUB 280
 100 NEXT c: NEXT d
 110 LET b=0: LET i=1: FOR c=1 T
O 6: FOR d=1 TO 3
 120 LET e$=f$(c,d TO d+3): GO S
UB 280
 130 NEXT d: NEXT c: GO TO 170
 140 FOR c=1 TO 6: FOR d=1 TO 6:
 IF f$(c,d)=" " THEN  LET g=c: L
ET h=d: GO TO 1360
 150 NEXT d: NEXT c
 170 LET b=1: LET i=1
 180 FOR d=1 TO 3: FOR c=1 TO 3
 190 LET e$=f$(c,d)+f$(c+1,d+1)+
f$(c+2,d+2)+f$(c+3,d+3): GO SUB
280
 200 NEXT c: NEXT d
 220 LET b=1: LET i=-1
 230 FOR d=4 TO 6: FOR c=1 TO 3
 240 LET e$=f$(c,d)+f$(c+1,d-1)+
f$(c+2,d-2)+f$(c+3,d-3): GO SUB
280
 250 NEXT c: NEXT d: IF l<4 THEN
  GO TO 680
 260 GO TO 570
 280 IF e$="    " THEN  RETURN
 290 IF e$(1)<>" " AND e$(2)<>""
 AND e$(3)<>" " AND e$(4)<>" " T
HEN  RETURN
 300 LET m=1
 310 LET n=1: LET o=3
 320 IF e$(n TO o)=" "+p$+p$ OR
e$(n TO o)=p$+" "+p$ OR e$(n TO
o)=p$+p$+" " THEN  GO SUB 401
 330 IF n=1 THEN  LET n=2: LET o
=4: GO TO 320
 340 LET p$=("#" AND p$=CHR$ 143
)+(CHR$ 143 AND p$="#"): LET m=m
-2.5: IF m=-1.5 THEN  GO TO 310
 351 IF s=1 THEN  GO TO 431
 361 IF e$=p$+p$+"  " THEN  LET
q(c+3*b,d+3*i)=q(c+3*b,d+3*i)-30
00: GO TO 410
 371 IF e$="  "+p$p$ THEN  LET q
(c,d)=q(c,d)-3000
 381 IF l=1 THEN  RETURN
 391 GO TO 431
 401 FOR r=n-1 TO o-1: IF e$(r+1
)=" " THEN  LET q(c+r*b,d+r*i)=q
(c+r*b,d+r*i)+s*10000/m: RETURN
 411 NEXT r
 431 LET m=1
 441 IF e$="  "+p$+" " OR e$=" "
+p$+"  " THEN  GO SUB 480
 451 LET p$=("#" AND p$=CHR$ 143
)+(CHR$ 143 AND p$="#"): LET m=m
-2.5: IF m=-1.5 THEN  GO TO 441
 461 IF l=2 THEN  RETURN
 470 GO TO 510
 480 FOR r=1 TO 2: IF e$(r+1)=""
 THEN  LET q(c+r*b,d+r*i)=q(c+r*
b,d+r*i)+s*1000/m: RETURN
 490 NEXT r
 510 LET m=1
 520 IF e$=p$+"   " OR e$="   "+
p$ THEN  GO SUB 550
 530 LET p$=("#" AND p$=CHR$ 143
)+(CHR$ 143 AND p$="#"): LET m=m
-2.5: IF m=-1.5 THEN  GO TO 520
 540 RETURN
 550 LET q(c+b,d+i)=q(c+b,d+i)+s
*100/m: LET q(c+2*b,d+2*i)=q(c+2
*b,d+2*i)+s*100/m: RETURN
 570 LET d=-1: LET c=1: LET r=1:
 GO SUB 620
 580 LET d=1: GO SUB 620
 590 LET c=6: LET r=-1: GO SUB 6
20
 600 LET d=-1: GO SUB 620: GO TO
 680
 620 LET e$=f$(3,c)+f$(3+d,c+r)+
f$(3+2*d,c+2*r): FOR t=1 TO 3: I
F e$(t)<>" " THEN  NEXT t: RETUR
N
 630 LET m=1
 640 LET u$=e$(1 TO t-1)+e$(t+1
TO 3): IF u$=p$+p$ THEN  LET q(3
+(t-1)*d,c+(t-1)*r)=q(3+(t-1)*d,
c+(t-1)*r)+s*10000/m
 650 LET p$=("#" AND p$=CHR$ 143
)+(CHR$ 143 AND p$="#"): LET m=m
-2.5: IF m=-1.5 THEN  GO TO 640
 660 RETURN
 680 RESTORE 710: FOR c=1 TO 6:
FOR d=1 TO 6: READ v
 690 DATA@18,17,19,19,17,18
 700 DATA 17,21,21,21,21,17
 710 DATA 19,21,23,23,21,19
 720 DATA 19,21,23,23,21,19
 730 DATA 17,21,21,21,21,17
 740 DATA 18,17,19,19,17,18
 750 IF f$(c,d)=" " THEN  LET q(
c,d)=q(c,d)+s*v: GO TO 770
 760 LET q(c,d)=-100000
 770 NEXT d: NEXT c
 790 DIM z(36): FOR d=1 TO 6: FO
R r=1 TO 6: LET z((d-1)*6+r)=q(d
,r): NEXT r: NEXT d
 800 LET ab=0: FOR c=1 TO 35
 810 IF z(c+1)>z(c-ab) THEN  LET
 z(c-ab)=-100000: GO TO 830
 820 GO TO 850
 830 IF ab>0 THEN  GO SUB 960
 840 NEXT c: GO TO 870
 850 IF z(c+1)=z(c-ab) THEN  LET
 ab=ab+1: NEXT c: GO TO 870
 860 LET z(c+1)=-100000: LET ab=
ab+1: NEXT c
 870 LET ac=0: FOR c=1 TO 36
 880 IF z(c)>-100000 THEN  LET a
```

```
c=ac+1: LET k=c
 890 NEXT c: LET ad=0
 900 IF ac=1 THEN  GO TO 930
 910 LET af=1+INT (ac*RND): FOR
k=1 TO 36: IF z(k)=-100000 THEN
 NEXT k
 920 LET ad=ad+1: IF ad<af THEN
 NEXT k
 930 LET g=1: IF k<7 THEN  LET h
=k : GO TO 1360
 940 LET g=g+1: LET k=k-6: IF k<
7 THEN  LET h=k: GO TO 1360
 950 GO TO 940
 960 FOR k=1 TO c: IF z(k)<>-100
000 THEN  LET z(k)=-100000
 970 NEXT k: LET ab=0: RETURN
1000 LET ah=0: IF a<4 THEN  RETU
RN
1010 FOR d=1 TO 6: FOR c=3 TO 4
1020 LET e$=f$(c,d)+f$(c+1,d)+f$
(c+2,d): GO SUB 1190
1030 NEXT c: NEXT d
1050 FOR c=1 TO 6: FOR d=1 TO 4
1060 LET e$=f$(c,d TO d+2): GO S
UB 1190
1070 NEXT d: NEXT c
1090 FOR d=1 TO 4: FOR c=1 TO 4
1100 LET e$=f$(c,d)+f$(c+1,d+1)+
f$(c+2,d+2): GO SUB 1190
1110 NEXT c: NEXT d
1130 FOR d=3 TO 6: FOR c=1 TO 4
1140 LET e$=f$(c,d)+f$(c+1,d-1)+
f$(c+2,d-2): GO SUB 1190
1160 NEXT c: NEXT d
1170 PRINT AT 12,11;ah: RETURN
1190 IF e$=(CHR$ 143+CHR$ 143+CH
R$ 143) OR e$="###" THEN  LET ah
=ah+1
1200 RETURN
1240 DATA 1,255,3,255,7,128,15,2
48
1250 DATA 31,248,48,48,96,24,0,0
1260 LET ap=(0 AND ap=1)+(1 AND
ap=0)
1270 IF a=35 THEN  GO TO 140
1280 GO TO 1300
1290 BEEP .6,34
1300 INPUT o$: IF LEN o$<>2 THEN
  GO TO 1290
1310 FOR c=1 TO 6: IF o$(1)=m$(c
) THEN  LET h=c: GO TO 1330
1320 NEXT c: GO TO 1290
1330 FOR c=1 TO 6: IF o$(2)=n$(c
) THEN  LET g=c: GO TO 1350
1340 NEXT c: GO TO 1290
1350 IF f$(g,h)<>" " THEN  GO TO
 1290
1360 IF ai=1 THEN  PRINT AT 20,3
;"                          ";AT
 21,11;"          ": LET p$=i$
1370 IF g$="" OR a=0 THEN  GO TO
 1390
1380 PRINT  INK (4 AND p$="#")+(
4 AND p$=CHR$ 143);AT 2*al+3,2*a
m+15;g$
1390 LET f$(g,h)=p$: LET al=g: L
ET am=h: LET g$=p$
1400 PRINT  INK (4 AND p$=CHR$ 1
43)+(4 AND p$="#");AT 2*al+3,2*a
m+15;p$
1410 BEEP .34,17: PRINT AT 10,5;
"          ": GO SUB 1000
1430 LET p$=(CHR$ 143 AND p$="#"
)+("#" AND p$=CHR$ 143): IF an=1
 THEN  LET ai=(0 AND ai=1)+(1 AN
D ai=0)
1440 LET a=a+1: IF a=36 THEN  GO
 TO 2370
1450 IF NOT ai THEN  PRINT AT 9,
7;"          ";AT 10,6;"          ": GO
 TO 1260
1460 LET ap=(0 AND ap=1)+(1 AND
ap=0): GO TO 1490
1480 LET i$=CHR$ 143: GO SUB 250
0: LET ao=1
1490 IF an=2 THEN  LET s=(1 AND
s=-1)+(-1 AND s=1)
1500 IF an<>2 THEN  BEEP .7,14:
GO TO 1530
1510 PRINT AT 9,12;p$
1520 LET i$=p$
1530 IF ao=1 THEN  GO SUB 1550:
LET g=at: GO SUB 1550: LET h=at:
 LET ao=0: GO TO 1360
1540 DIM q(6,6): GO TO 50
1550 LET c=INT (RND*10): LET at=
(3+INT (RND*2) AND c<7)+(2+INT (
RND*4) AND c>=7): RETURN
1569 CLS : PRINT  BRIGHT 1;AT 1,
10;"INDICAZIONI"
1570 PRINT  FLASH 1;AT 6,0;"Prem
i I per le istruzioni";AT 9,0;"P
remi p per la partita"
1575 IF INKEY$="i" THEN  GO TO 1
940
1580 IF INKEY$="p" THEN  GO TO 1
582
1581 GO TO 1575
1582 CLS
1583 PRIN**AT 1,12; BRIGHT 1;"PA
RTITA": PRINT  FLASH 1''"Premi a
 per giocare in due"
1584 PRINT  FLASH 1''"Premi b pe
r giocare col computer"
1585 IF INKEY$="a" THEN  LET an=
0: LET ai=0: CLS : GO SUB 2530:
GO SUB 1880: GO SUB 1730: GO TO
1700
1586 IF INKEY$="b" THEN  LET an=
1: CLS :: GO SUB 2530: GO SUB 18
80: GO SUB 1730: GO TO 1750
1590 GO TO 1583
1700 PRINT  BRIGHT 1;AT 18,1;"Ti
 va bene se indico con ";CHR$ 14
```



studio
d

STUDIO D
PER NON SMARRIRE MAI IL FILO DEL DISCORSO.
STUDIO D
EMITTENTI RADIOTELEVISIVE INDIPENDENTI CHE SI FANNO SENTIRE.

CONCESSIONARI MEZZI
RADIOTELEVISIVI

STUDIO D
Via Rossini 5 - 20122 MILANO
Tel. (02) 799.592-782.503

```
3;" quello che deve fare i punti
 nella prima manche ? (n/s)": PA
USE 0: IF INKEY$<>"s" THEN  LET
p$="#"
1710 GO SUB 1730: GO SUB 2500: G
O TO 1260
1730 FOR d=0 TO 31 STEP 4: FOR c
=18 TO 21: PAUSE 3: PRINT AT c,d
;"    ": NEXT c: NEXT d: RETURN
1750 PRINT AT 19,0;"LIVELLO DI D
IFFICOLTA (1a4)": PAUSE 0
1760 IF CODE INKEY$<49 OR CODE I
NKEY$>52 THEN  GO TO 1750
1770 LET l=VAL INKEY$
1780 PRINT AT 20,0;"LA TUA PEDIN
A ";CHR$ 143;" o # (1/2)": PAUSE
 0
1790 IF INKEY$="1" THEN  LET p$=
CHR$ 143: GO TO 1820
1800 IF INKEY$="2" THEN  LET p$=
"#": GO TO 1820
1810 GO TO 1790
1820 LET i$=(CHR$ 143 AND p$="#"
)+("#" AND p$=CHR$ 143)
1830 PRINT AT 21,0;"INIZI A FARE
 I PUNTI ?(S/N)": PAUSE 0
1840 IF INKEY$="s" THEN  GO SUB
1730: LET ai=0: LET ao=0: LET s=
-1: GO SUB 2500: GO TO 1260
1850  GO SUB 1730: LET ai=1: LET
 ao=1: GO SUB 2500: LET s=1: LET
 ap=0: GO TO 1490
1880 FOR d=0 TO 11 STEP 4: FOR c
=8 TO 11: PAUSE 3: PRINT AT c,d;
"    ": NEXT c: NEXT d
1890 RETURN
1940 CLS : PRINT AT 1,11; BRIGHT
 1;"ISTRUZIONI"
1950 PRINT AT 2,0: LET a$="Una p
artita e' suddivisa in due parti
. Nella prima parte di  gio co u
no dei due partecipanti do vra'
cercare di fare piu'  punti poss
ibili mettendo in  riga le sue p
edine. Attenzione!  L'avversari
o non dovra' allineare le sue pe
dine, infatti in questo modo reg
alera' punti all'altro.": GO SUB
 1983
1960 PAUSE 150: CLS : PRINT AT 1
,0: LET a$="Nella seconda parte
 si  ricomincia tutto invertendo
 pero'  le parti. Ovviamente chi
 fa punti in una parte del gioco
 non  li fa nell'altra.": GO SUB
 1983
1970 PAUSE 150: CLS : PRINT AT 1
,0: LET a$="Le file  con cui un
giocatore fa i punti possono ave
re tutte le direzioni.I  relativ
i  punteggi sono  espressi da qu
esta formula: pedine allineate m
eno due.": GO SUB 1983
1980 PAUSE 150: CLS : PRINT AT 1
,0: LET a$="A fine partita si co
nfrontano i  punteggi delle due
parti di gioco  e chi avra' fatt
o piu' punti vincera'.": GO SUB
1983: GO TO 1990
1983 FOR a=1 TO LEN a$: PRINT a$
(a);: IF a$<>" " THEN  PAUSE 3:
BEEP .001,60: NEXT a: PAUSE 4: N
EXT a: PAUSE 20: RETURN
1990 PAUSE 150: GO TO 25
2160 PRINT AT aq,0;l$: GO SUB 21
70: GO TO 1930
2180 RETURN
2280 LET c=0: LET d=0: LET r=0
2290 LET m$="abcdef"
2300 LET n$="12345678"
2310 LET p$=CHR$ 143: LET g$=""
2320 DIM f$(6,6): LET ah=0: LET
s=0
2330 LET al=0: LET am=0: LET ap=
1
2340 LET a=0: LET ar=0
2350 RETURN
2370 LET ar=ar+1: LET a=0
2380 IF ar=1 AND an=1 THEN  LET
s=(-1 AND s=1)+(1 AND s=-1): LET
 ap=1
2390 IF ar=1 THEN  LET as=ah: DI
M f$(6,6): BEEP 3,60: CLS : GO S
UB 2460: GO SUB 2500: GO SUB 253
0: LET a=-1: LET ao=(81 AND (s=1
 OR an=2)): GO TO 1550
2400 IF as<ah THEN  BEEP 1,-10:
PRINT AT 20,8;"HA VINTO ";p$: GO
 TO 2430
2410 IF as>ah THEN  BEEP 1,-10:
PRINT AT 20,8;"HA VINTO ";(CHR$
143 AND p$="#")+("#" AND p$=CHR$
 143): GO TO 2430
2420 BEEP 1,0: PRINT AT 20,8;"PA
RITA'"
2430 PRINT AT 9,0;"         ";#1;"
Premi un tasto per giocare"
2440 PAUSE 0: CLEAR : GO TO 40
2500 PRINT AT 7,3;("1 MANCHE" AN
D ar=0)+("2 MANCHE" AND ar=1);AT
 12,0;"PUNTEGGIO:": IF ar=1 THEN
  PRINT AT 14,0;"PUNTEGGIO";'"1
MANCHE:";AT 15,7;ah
2510 RETURN
2530 PAPER 6: BORDER 6: INK 1: C
LS : PRINT AT 4,16;CHR$ 139;AT 1
6,16;CHR$ 142;AT 4,28;CHR$ 135;A
T 16,28;CHR$ 141
2540 FOR c=17 TO 27: PRINT AT 4,
c;CHR$ 131;AT 16,c;CHR$ 140: NEX
T c
2550 FOR c=5 TO 15: PRINT AT c,1
6;CHR$ 138;AT c,28;CHR$ 133: NEX
T c
```

```
2560 LET d=124
2570 FOR c=0 TO 64 STEP 16: PLOT
 131,d-c: DRAW 97,0: NEXT c: IF
d=123 THEN  GO TO 2590
2580 LET d=123: GO TO 2570
2590 LET d=147
2600 FOR c=0 TO 64 STEP 16: PLOT
 d+c,43: DRAW 0,97: NEXT c: IF d
=148 THEN  GO TO 2620
2610 LET d=148: GO TO 2600
2620 PLOT 132,44: DRAW 95,0: DRA
W 0,95: DRAW -95,0: DRAW 0,-95
2630 FOR c=5 TO 15 STEP 2: PRINT
 AT c,29;c/2-1.5: NEXT c
2640 PRINT AT 17,17;"A B C D E F
"
2650 RETURN
```

Tiro con l'arco

```
   1 BORDER 4: PAPER 5: POKE 236
24,103: CLS
  10 GO SUB 7000: GO SUB 9000: G
O SUB 8000
 105 GO SUB 8200
 110 LET po=po+(INKEY$="8" AND p
o<114)-(INKEY$="5" AND po>0)
 120 LET in=in+(INKEY$="7" AND i
n<50)-(INKEY$="6" AND in>0)
 130 PRINT #0;AT 0,25;in;AT 0,31
;fr;AT 0,3;pu;AT 0,10;po;" ";AT
0,INT (po/15)+14; INK INT (po/15
);CHR$ 143;" "
 135 IF fr=0 THEN  PRINT #0;AT 1
,0; INK 1; PAPER 6;"-*-    parti
ta terminata      -*-": PAUSE 100
: PRINT #0;AT 1,0; INK 1; PAPER
6;"-*-  Punti Totalizzati ";pu;A
T 1,29;"-*-": PAUSE 0: CLS : GO
SUB 8000
 140 IF po>=105 THEN  PRINT #0;A
T 1,0; INK 1; PAPER 6;"-*- Bravo
 !! Hai rotto l'arco-*-": BEEP 1
,-38: PAUSE 0: CLS : GO SUB 8000
 150 IF INKEY$="0" THEN  GO SUB
5000
 200 GO SUB 100
5000 IF po<25 OR in<25 THEN  PLO
T 24,9: DRAW 10,0: BEEP 1,,38: P
RINT #0;AT 1,0; INK 1; PAPER 6;"
-*-  Accidenti freccia persa -*-
": LET fr=fr-1: RETURN
5020 FOR p=0 TO 180 STEP 10
5025 LET po1=po-(45-in): LET x=p
o1+12: LET y=18: LET rd=p*PI/180
5030 LET qa=-po1*(COS rd)+x
5035 LET qb=in*(SIN rd)+y: LET a
=0
5040 PLOT  OVER a;qa,qb: DRAW  O
VER a;10,0: IF POINT (qa,qb)=1 T
HEN  LET a=1: GO TO 5040
5050 NEXT p
5090 LET ge=(po1*2)+20: LET al=(
10+(di*2))*8
5100 IF ge<al THEN  PRINT #0;AT
1,0; INK 1; PAPER 6;"-*-  e' un
po' corto riprova -*-": BEEP .02
,30: LET fr=fr-1: LET pu=pu+50+d
i*10: RETURN
5110 IF ge>al THEN  PRINT #0;AT
1,0; INK 1; PAPER 6;"-*- . Tropp
o lungo riprova    -*-": BEEP .02
,20: LET fr=fr-1: LET pu=pu+10+d
i*10: RETURN
5120 IF ge=al THEN  PRINT #0;AT
1,0; INK 1; PAPER 6;"-  Complime
nti sei eccezionale -": BEEP .02
,50: LET fr=fr-1: LET pu=pu+100+
di*100
5130 DRAW -10,0: PAUSE 100: GO T
O 100
7005 PRINT AT 1,9;"- ISTRUZIONI
-"''" Si tratta del classico tir
o     con l'arco. Lo scopo del g
ioco  e' quindi cercare di colpi
re    il bersaglio, posto ad un'
      certa distanza decisa da v
oi,   basandovi sull'inclinazion
e     dell'arco e la potenza del
      vostro *iro."
7010 PRINT '" Fate pero' attenzi
one che gli    indicatori della p
otenza         e dell'inclinazion
e indichino    piu' di 25 altrime
nti la         freccia piombera'
in terra.      E prestate altrett
anta atten-    zione a non sforza
re l'arco      oltre i 104 poiche
' potreste     romperlo. Tasti cu
rsori e 0      per lanciare."
7015 PRINT #1;AT 1,0;" -PrEmI uN
 tAsTo PeR cOnTiNuArE-": PAUSE 0
: CLS : RETURN
8000 PRINT AT 1,2; PAPER 6; INK
1;"(c)1985  By Basili Alessandro
": PLOT 100,10: DRAW -50,125,PI/
2: PLOT 100,10: DRAW -50,125: PL
OT -75,74: DRAW 50,36
8005 PRINT #0;AT 1,0;"-*-Che dif
ficolta'vuoi? (0/9)-*-"
8010 LET di=CODE INKEY$-48
8020 IF di>=0 AND di<=9 THEN  GO
 TO 8040
8030 GO TO 8005
8040 LET di=(di+(2-INT (RND*3))+
((0-di) AND (di<=0))): CLS : PRI
NT AT 19,10+di*2;CHR$ 148;AT 20,
10+di*2;CHR$ 149
```

```
8042 LET z$=CHR$ 143+CHR$ 143+CH
R$ 143+CHR$ 143: PRINT AT 9,5; B
RIGHT 1; INK 7;z$+z$;AT 8,4;z$+z
$;AT 7,6;z$+CHR$ 143;AT 10,17;z$
+z$;AT 11,15;z$+z$+z$;AT 12,17;z
$+z$+CHR$ 8+CHR$ 32: INK 0
8043 PRINT #0;AT 1,0; PAPER 6; I
NK 1;"-*-       Inizio Partita
    -*-"
8045 LET po=0: LET in=0: LET fr=
4: LET pu=0
8050 PRINT AT 19,0;CHR$ 144+CHR$
 146;AT 20,0;CHR$ 145+CHR$ 147;A
T 21,0; PAPER 4;"_______________
__________________"
8100 PRINT #0;AT 0,0;"pu=";TAB 8
;"p=";TAB 23;"i=";TAB 28;"fr="
8200 PLOT 12,18: DRAW 10,0: RETU
RN
9000 FOR w=1 TO 6: READ w$: FOR
n=0 TO 7: READ t: POKE USR w$+n,
t: NEXT n: NEXT w: RETURN
9010 DATA "a",60,62,60,24,62,63,
63,63
9015 DATA "b",63,62,62,24,248,24
8,222,222
9020 DATA "c",0,24,20,18,18,145,
113,81
9030 DATA "d",146,18,20,24,0,0,0
,0
9040 DATA "e",8,8,16,24,40,36,68
,126
9050 DATA "f",134,138,18,34,65,1
29,129,195
```

Studio di funzione

```
   1 REM @@@@@
   2 REM
        PROGRAMMA PER LO STUDIO
        DI  QUALSIASI  FUNZIONE
        PIANA E  CALCOLO LIMITI
   3 REM
              COPYRIGHT

          PESCOSOLIDO  LUIGI
              L E C C O
   5 REM
             RELEASE  1.4
              27.06.1985
   8 REM  DEFINIZIONE FUNZIONI
   9 DIM e$(15): LET a$="": LET
b$=""
  10 DEF FN a(x)=USR 65215
  11 DEF FN b(x)=PEEK (PEEK 2363
5+256*PEEK 23636+4+x)
  15 RANDOMIZE FN a(9000)
  16 POKE 23609,40
  17 INK 0: PAPER 7: BORDER 7
  18  GO TO 5000
  19 REM        INPUT  DATI
  20 PRINT AT 2,0; INVERSE 1; BR
IGHT 1;" S T U D I O    F U N Z
I O N I "
  21 INPUT "FUNZIONE DA ESAMINAR
E "'"Y = "; LINE a$
  23 IF a$="" AND b$="" THEN  GO
 TO 20
  25 IF a$="" THEN  LET a$=b$
  30 PRINT AT 5,2; BRIGHT 1;" Y
= ";a$;" "
  40 INPUT "ESTREMO INFERIORE DI
 STUDIO "'"a = ";INF
  50 INPUT "ESTREMO SUPERIORE DI
 STUDIO "'"b = ";SUP
  60 IF inf>=sup THEN  PRINT #0;
AT 1,5; BRIGHT 1;"LIMITI NON AMM
ESI": PAUSE 30: GO TO 30
  62 LET i$="NON NOTA": LET s$="
NON NOTA"
  65 PRINT #0;AT 1,1;"CONOSCI I
VALORI DI MASSIMO E   MINIMO DEL
LA FUNZIONE ("; FLASH 1;"S"; FLA
SH 0;"/"; INVERSE 1; FLASH 1;;"N
"; FLASH 0; INVERSE 0;") ?"
  66 LET c$=INKEY$: IF c$=CHR$ 0
 THEN  GO TO 65
  67 IF CODE c$=110 OR CODE c$=7
8 THEN  LET max=-1e37: LET min=1
e37: GO TO 80
  68 IF CODE c$<>115 AND CODE c$
<>83 THEN  GO TO 66
  69 REM input max e min  noti
  70 INPUT "MINIMO FUNZIONE ";mi
n
  73 INPUT "MASSIMO FUNZIONE ";m
ax
  75 IF max<=min THEN  GO TO 70
  79 REM input definizione graf.
  80 INPUT "DEFINIZIONE GRAFICA
(10-255) ";def
  82 IF def<10 OR def>255 THEN
GO TO 80
  85 LET scax=(sup-inf)/def
  90 IF c$=CHR$ 115 OR c$=CHR$ 8
3 THEN  GO TO 165
  92 REM CALC.  MASSIMO E MINIMO
  95 PRINT AT 20,3; INVERSE 1; B
RIGHT 1;"DEFINIZIONE GRAFICA ";T
AB 25;def
  97 PRINT AT 11,1;"ESTREMO INFE
RIORE :";TAB 21;inf;"    ";AT 13,
1;"ESTREMO SUPERIORE :";TAB 21;s
up;"   "
 100 PRINT AT 15,1;"MINIMO FUNZI
ONE  :";TAB 21;0;AT 17,1;"MASSIM
```

```
O FUNZIONE :";TAB 21;0
 110 LET min=0: LET max=0
 120 FOR x=inf TO sup STEP scax
 125 PRINT AT 8,1;"ASCISSA IN ES
AME :";TAB 21;X;e$
 130 IF VAL a$>max THEN  LET max
=(VAL a$): LET s$=STR$ x: PRINT
AT 17,21;max;e$
 140 IF (VAL a$)<min THEN  LET m
in=(VAL a$): LET i$=STR$ x: PRIN
T AT 15,21;min;e$
 146 INPUT ;
 150 NEXT x
 160 GO SUB 7990
 163 REM    GRAFICO FUNZIONE
 165 LET scay=175/(max-min)
 170 CLS
 180 GO SUB 1000
 200 IF df THEN  RANDOMIZE USR 6
5350: INK 2
 250 LET x=inf-scax/def: LET sta
rt=-255/def
 251 LET start=start+255/def: LE
T x=x+scax
 252 LET y=VAL A$
 253 LET yy=(y-min)*scay
 254 IF x>sup THEN  GO TO 340
 256 IF yy<0 OR yy>175 THEN  GO
TO 251
 260 PLOT start,yy
 270 LET start=start+255/def
 300 FOR i=start TO 255 STEP 255
/def
 305 LET x=x+scax
 310 LET Y=VAL a$
 315 LET y1=INT ABS ((y-min)*sca
y)
 320 IF y>max OR y1>175 THEN  PL
OT  OVER 1; INVERSE 1;i,175: GO
TO 340
 325 IF y<min OR y1<0 THEN  PLOT
  OVER 1; INVERSE 1;i,0: GO TO 3
40
 335 DRAW i-PEEK 23677,y1-PEEK 2
3678
 340 NEXT i
 344 REM memorizzazione videata
 345 RANDOMIZE USR 65335
 350 INK 0
 400 PRINT #0; BRIGHT 1;AT 1,31;
 FLASH 1;CHR$ 134
 410 IF df THEN  LET a$=c$
 500 PAUSE 0: LET b$=a$: GO TO 5
000
1000 REM    ASSE  ORDINATE
1005 IF inf*sup>0 THEN  GO TO 10
60
1010 LET q=ABS (inf)/scax*255/de
f
1015 PLOT q,0: DRAW 0,175
1045 REM   calcolo tacche
1060 FOR s=-10 TO 20
1065 IF 10^s>=(max-min)+.5*10^(s
-2) THEN  GO TO 1075
1070 NEXT s: GO TO 2000
1075 LET s=s-2
1080 IF ABS (max-min)/10^s>25 TH
EN  LET s=s+1: GO TO 1080
1085 LET ord=INT (min*10^(-s)):
IF ord<min*10^(-s) THEN  LET ord
=ord+1
1090 LET ord=ord/10^(-s)
1095 LET pasy=10^s
1096 IF sup*inf>0 THEN  GO TO 11
30
1100 FOR i=ord TO max STEP pasy
1105 LET qq=(i-min)*scay
1110 IF q>0 THEN  PLOT q,qq: DRA
W -1,0
1115 IF q<255 THEN  PLOT q,qq: D
RAW 1,0
1120 NEXT i
1130 REM  disegno tratto unita'
1135 LET by=INT (pasy*scay/8)
1140 LET bt=INT ((pasy*scay)-(8*
by))
1145 FOR i=0 TO by
1150 POKE 21712+i,255
1155 NEXT i
1160 POKE 21712+i,256-2^(8-bt)
1165 POKE 21456,128: POKE 21456+
i,2^(7-bt)
1169 REM   stampa valore unita'
1170 PRINT #0; BRIGHT 1;AT 1,16;
"y = ";pasy
1999 REM     ASSE   ASCISSE
2000 IF min*max>0 THEN  GO TO 20
30
2005 LET q=ABS (min)*scay
2010 PLOT 0,q: DRAW 255,0
2015 REM    calcolo tacche
2030 FOR s=-10 TO 20
2035 IF 10^s>=(sup-inf)+.5*10^(s
-2) THEN  GO TO 2045
2040 NEXT s: RETURN
2045 LET s=s-2
2050 IF ABS (sup-inf)/10^s>36 TH
EN  LET s=s+1: GO TO 2050
2060 LET asc=INT (inf*10^(-s)):
IF asc<inf*10^(-s) THEN  LET asc
=asc+1
2065 LET asc=asc/10^(-s)
2070 LET pasx=10^s
2071 IF max*min>0 THEN  GO TO 21
10
2075 FOR i=asc TO sup STEP pasx
2080 LET qq=(i-inf)/scax*255/def
2085 IF q>0 THEN  PLOT qq,q: DRA
W 0,-1
2090 IF q<175 THEN  PLOT qq,q: D
RAW 0,1
2095 NEXT i
2100 REM  disegno tratto unita'
2110 LET by=INT ((pasx/scax*255/
```

```
def)/8)
2115 LET bt=INT ((pasx/scax*255/
def)-(8*by))
2120 FOR i=0 TO by
2125 POKE 21696+i,255
2130 NEXT i
2135 POKE 21696+i,256-2^(8-bt)
2140 POKE 21440,128: POKE 21440+
i,2^(7-bt)
2144 REM  stampa valore unita'
2145 PRINT #0; BRIGHT 1;AT 1,0;"
x = ";pasx
2150 RETURN
3000 REM         RETICOLATO
3005 IF CODE a$=0 THEN  RETURN
3010 FOR q=asc TO sup STEP pasx
3015 IF ABS q<pasx/2 THEN  GO TO
 3040
3020 LET qq=(q-inf)/scax*255/def
3030 PLOT  OVER 1;qq,0: DRAW  OV
ER 1;0,175
3040 NEXT q
3050 FOR q=ord TO max STEP pasy
3055 IF ABS q<pasy/2 THEN  GO TO
 3080
3060 LET qq=(q-min)*scay
3070 PLOT  OVER 1;0,qq: DRAW  OV
ER 1;255,0
3080 NEXT q
3090 RETURN
4000 REM     LIMITI FUNZIONE
4005 CLS : PRINT AT 2,7; BRIGHT
1; INVERSE 1;"CALCOLO LIMITI ";
INVERSE 0; BRIGHT 1;AT 5,3;"Y =
";a$
4006 PRINT AT 7,10; FLASH 1; BRI
GHT 1;"ATTENZIONE"
4007 PRINT AT 9,3;"Per +infinito
 scrivi  "; INVERSE 1;"+="''"
Per -infinito scrivi  "; INVERSE
 1;"-="
4008 PLOT 0,50: DRAW 255,0
4009 REM  input  valori
4010 INPUT "NUMERO LIMITI DA CAL
COLARE ";n
4015 IF n<1 OR n>10 THEN  GO TO
4010
4020 LET infi=1e21: DIM l(n)
4025 PRINT AT 16,0;
4030 FOR i=1 TO n
4040 INPUT (i);" - LIMITE A : ";
 LINE l$
4041 IF l$="+=" THEN  LET l(i)=i
nfi: GO TO 4045
4042 IF l$="-=" THEN  LET l(i)=-
infi: GO TO 4045
4043 IF (CODE l$<48 OR CODE l$>5
9) AND (CODE l$<>45) AND (CODE l
$<178 OR CODE l$>189) THEN  GO T
O 4040
4044 LET l(i)=VAL l$
4045 PRINT l$,
4050 NEXT i
4052 REM     calcolo limiti
4055 LET pre=1E38: LET infi=1E21
4056 LET s=(sup-inf)/pre
4060 FOR i=1 TO n
4065 LET j=(i-1)-3*INT ((i-1)/3)
4070 IF j=0 THEN  GO SUB 7990: C
LS
4075 LET xi=l(i)-s
4080 LET xs=l(i)+s
4085 LET l=l(i): IF l<=-infi THE
N  GO TO 4140
4089 REM    limite sinistro
4090 GO SUB 4300: PRINT AT j*6,1
;"lim  f(x)  =";AT j*6+1,3;"(x->
";l$; INVERSE 1;"-"; INVERSE 0;"
)"
4100 LET m=0: FOR x=xi-s*10 TO x
i STEP s
4110 LET y=VAL a$
4115 LET m=m+1: IF m>20 THEN  GO
 TO 4125
4120 NEXT x
4125 LET l=y: GO SUB 4300
4130 PRINT AT j*6,15;l$
4140 LET l=l(i): IF l>=infi THEN
 GO TO 4190
4144 REM    limite destro
4145 GO SUB 4300: PRINT AT j*6+3
,1;"lim  f(x)  =";AT j*6+4,3;"(x
->";l$; INVERSE 1;"+"; INVERSE 0
;")"
4150 LET m=0: FOR x=xs+s*10 TO x
s STEP -s
4160 LET y=VAL a$
4165 LET m=m+1: IF m>20 THEN  GO
 TO 4175
4170 NEXT x
4175 LET l=y: GO SUB 4300
4180 PRINT AT j*6+3,15;l$
4190 NEXT i
4200 GO SUB 7990: GO TO 5000
4300 REM  definizione limiti
4310 LET l$=STR$ l
4320 IF l>1E20 THEN  LET l$="+ i
nfinito"
4330 IF l<-1E20 THEN  LET l$="-
infinito"
4340 IF l>0 AND l<1E-5 THEN  LET
 l$="0+"
4350 IF l<0 AND l>-1E-5 THEN  LE
T l$="0-"
4360 RETURN
4500  REM      DOPPIA  FUNZIONE

4505 INPUT "Y = "; LINE B$
4510 IF B$="" THEN  GO TO 4505
4520 LET C$=A$: LET A$=B$
4530 CLS : GO TO 200
4990 REM         M E N U
5000 CLS : PRINT  INVERSE 1; BRI
GHT 1;AT 2,0;"    STUDIO DI FUNZ
```

```
IONI PIANE     ";AT 0,5; INVERSE
0;"Y = ";A$
5005 LET df=0
5010 PRINT AT 4,1;"STUDIO NUOVA
FUNZIONE ..... 1"
5020 PRINT AT 6,1;"VISIONE DISEG
NO PRECED. ... 2"
5030 PRINT AT 8,1;"TABELLA FUNZI
ONE .......... 3"
5040 PRINT AT 10,1;"CALCOLO INTE
RSEZ. ASSE X .. 4"
5050 PRINT AT 12,1;"CALCOLO VALO
RI FUNZIONE ... 5"
5052 PRINT AT 14,1;"CALCOLO LIMI
TI ............ 6"
5055 PRINT AT 16,1;"STUDIO DOPPI
A FUNZIONE .... 7"
5060 PRINT AT 18,1;"FINE LAVORO
................ 0"
5070 PRINT AT 20,0; INVERSE 1; B
RIGHT 1;" IMMETTERE PROCEDURA PR
ESCELTA  "
5080 PRINT #0;AT 1,0; BRIGHT 1;"
 (c) PESCOSOLIDO LUIGI    1985
"
5090 REM    input scelta
5100 LET d$=INKEY$: IF CODE d$=0
 THEN  GO TO 5100
5110 IF CODE d$=48 THEN  STOP
5115 IF CODE d$<49 OR CODE d$>55
 THEN  GO TO 5100
5120 BEEP .11,20
5125 PRINT AT VAL d$*2+2,1; INVE
RSE 1; BRIGHT 1; OVER 1;"
                              "
5130 IF CODE d$<>50 THEN  GO TO
5155
5135 CLS : RANDOMIZE USR 65350
5140 IF CODE INKEY$=0 THEN  GO T
O 5140
5145 IF CODE INKEY$=82 OR CODE I
NKEY$=114 THEN  GO SUB 3000: GO
TO 5140
5150 GO TO 5000
5155 IF CODE d$=49 THEN  CLS : L
ET cdf=0: GO TO 20
5160 IF CODE a$=0 THEN  GO TO 50
10
5165 IF CODE d$=51 THEN  GO TO 5
300
5170 IF CODE d$=52 THEN  GO TO 6
000
5175 IF CODE d$=53 THEN  GO TO 5
500
5180 IF CODE d$=54 THEN  GO TO 4
000
5185 IF CODE d$=55 THEN  LET df=
1: LET cdf=cdf+1: GO TO 4500
5190 GO TO 5010
5300 REM    TABELLA FUNZIONE
5305 CLS : PRINT AT 0,0; INVERSE
 1;"T A B E L L A   F U N Z I O
N E";AT 2,5; INVERSE 0; BRIGHT
1;"Y = ";A$
5310 PRINT AT 7,1;"ESTREMO INFER
IORE";TAB 19;inf;AT 9,1;"ESTREMO
 SUPERIORE";TAB 19;sup
5315 PRINT AT 11,1;"VALORE MINIM
O";TAB 19;min;AT 12,4;"CON ASCIS
SA ";TAB 17;i$
5320 PRINT AT 14,1;"VALORE MASSI
MO";TAB 19;max;AT 15,4;"CON ASCI
SSA";TAB 17;s$
5325 PRINT AT 18,3;"DEFINIZIONE
GRAFICA : ";def
5330 GO SUB 7990: GO TO 5000
5500 REM   VALORI FUNZIONE
5505 INPUT "X = ";x
5510 LET y=VAL a$
5515 CLS : PRINT AT 2,2;"LA FUNZ
IONE NEL PUNTO DI"'" ASCISSA
  : ";X''" HA ORDINATA  : ";Y
5520 GO SUB 7990: GO TO 5000
6000 REM  INTERSEZIONI ASSE  X
6002 DIM r(10): IF min*max<=0 TH
EN  GO TO 6010
6005 CLS : PRINT AT 5,2;"NELL' I
NTERVALLO STUDIATO LA "''"  FUNZ
IONE NON HA INTERSEZIONI "''"  C
ON L' ASSE  DELLE ASCISSE ."
6006 GO SUB 7990: GO TO 5000
6010 INPUT  BRIGHT 1;"APPROSSIMA
ZIONE  (0-1) ";esp
6011 IF esp<=0 OR esp>1 THEN  GO
 TO 6010
6012 PRINT  FLASH 1;AT 21,7;"CAL
COLI IN CORSO"
6015 LET incr=(sup-inf)/100: LET
 i=0: LET x0=inf: LET x1=inf+inc
r
6017 LET esp=incr*esp
6020 LET x=x0: GO SUB 6500: LET
x0=x: LET y0=y
6030 LET x=x1: GO SUB 6500: LET
x1=x: LET y1=y
6040 IF y0*y1>0 THEN  GO TO 6170
6050 LET x2=(x0+x1)/2
6051 LET x=x2: GO SUB 6500: LET
x2=x: LET y2=y
6060 IF y0*y2>=0 THEN  GO TO 610
0
6070 LET value=(x0+x2)/2
6080 IF ABS (x0-x2)<=esp THEN  G
O TO 6150
6090 LET x1=x2: LET y1=y2: GO TO
 6050
6100: LET value=(x1+x2)/2
6110 IF ABS (x1-x2)<=esp THEN  G
O TO 6150
6120 LET x0=x2: LET y0=y2: GO TO
 6050
6150 LET i=i+1: LET r(i)=value
6155 BEEP .05,0
6160 IF i>=10 THEN  GO TO 6200
```

```
6170 LET x0=x1: LET x1=x1+incr
6175 PRINT #0;AT 0,0;x0;e$;AT 0,
15;x1;e$
6180 IF x1<=sup THEN  GO TO 6020
6181 REM      STAMPA RISULTATI
6182 IF i<>0 THEN  GO TO 6190
6184 REM   nessuna intersezione
6185 CLS : PRINT AT 5,2;"NELL' I
NTERVALLO STUDIATO LA "''"  FUNZ
IONE NON HA INTERSEZIONI "''"  C
ON L' ASSE  DELLE ASCISSE ."
6187 GO SUB 7990: GO TO 5000
6189 REM  da 1 a 10 intersezioni
6190 CLS : PRINT AT 1,0;"NELL'IN
TERVALLO STUDIATO LA FUN_ZIONE H
A LE SEGUENTI INTERSEZIO_NI CON
L'ASSE DELLE ASCISSE  :"
6195 FOR n=1 TO i: PRINT AT n+6,
5; INVERSE 1;N; INVERSE 0;TAB 7;
"  -  ";r(n): NEXT N
6196  GO SUB 7990: GO TO 5000
6199 REM piu' di 10 intersezioni
6200 CLS : PRINT AT 1,0;"NELL'IN
TERVALLO STUDIATO LA FUN_"''"ZIO
NE HA PIU' DI 10  INTERSEZIO_"''
"NI CON L'ASSE DELLE ASCISSE .
 "''" LE PRIME  10  SONO :"
6210 FOR i=1 TO 10: PRINT AT i+9
,5; INVERSE 1;i; INVERSE 0;TAB 7
;"  -  ";R(i): NEXT i
6220 GO SUB 7990: GO TO 5000
6500 REM    Calcolo ordinata
6510 LET y=VAL a$: RETURN
7980 REM   ROUTINE DI PAUSA
7990 INPUT ;: PRINT #0;AT 1,3;"P
REMI UN TASTO QUALUNQUE"
7995 PAUSE 0: RETURN
8000 REM   INIZIO PROGRAMMMA
8010 CLEAR 59069
8020 LOAD ""CODE
8030 RUN
8990 REM   GESTIONE  ERRORE
9000 LET label=FN b(1)+256*FN b(
2)
9001 IF label<>130 THEN  GO TO 9
010
9002 PRINT #0;AT 0,5; FLASH 1;"A
SCISSA NON AMMESSA "
9003 PRINT #0;AT 1,0;"VUOI RIDEF
INIRE I LIMITI (S/N) ?"
9004 IF INKEY$="" THEN  GO TO 90
04
9005 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
 THEN  GO TO 40
9007 GO TO 150
9010 IF label=252 THEN  GO TO 25
1
9020 IF label<>310 AND label<>90
24 THEN  GO TO 9030
9022 IF i>255 THEN  GO TO 330
9024 LET i=i+255/def: LET y=VAL
a$: LET y1=INT ABS ((y-min)*scay
)
9026 PLOT i,y1: GO TO 330
9030 IF label<>4110 THEN  GO TO
9040
9032 IF FN b(4)=65 AND x<>xi-s*1
0 THEN  PRINT AT j*6,15;y
9033 IF FN b(4)=65 AND x=xi-s*10
 THEN  PRINT AT j*6,15;"IMPOSSIB
ILE"
9035 IF FN b(4)=54 THEN  PRINT A
T j*6,15;"non definito"
9038 GO TO 4140
9040 IF label<>4160 THEN  GO TO
9050
9042 IF FN b(4)=54 THEN  PRINT A
T j*6+3,15;"non definito"
9044 IF FN b(4)=65 AND x=xs+s*10
 THEN  PRINT AT j*6+3,15;"IMPOSS
IBILE"
9045 IF FN b(4)=65 AND x<>xs+s*1
0 THEN  PRINT AT j*6+3,15;y
9048 GO TO 4190
9050 IF label=5510 THEN  LET n=1
: DIM l(n): LET l(i)=x: CLS : PR
INT AT 5,10; BRIGHT 1; FLASH 1;"
ATTENZIONE"; FLASH 0''"  LA FUNZ
IONE NEL PUNTO    ";x;TAB 31;"
NON  E' DEFINITA PER CUI NE
VENGONO CALCOLATI I LIMITI .  ":
 GO TO 4055
9060 IF label<>6510 THEN  GO TO
9070
9063 LET x=x+incr/2: IF x>sup TH
EN  GO TO 6181
9065 GO TO 6500
9897 REM   ERRORE GENERICO
9898 PRINT "errore ";CHR$ FN b(4
);" in linea ";label
9899 STOP : REM    SAVE
9900 CLS : PRINT AT 10,3;"  SALV
ATAGGIO  PROGRAMMA"
9909 SAVE "FUNZIONI" LINE 8000
9910 SAVE "MACHINECODE "CODE 652
15,150
9920 REM     verifica
9930 CLS : PRINT AT 10,3;"VUOI L
A VERIFICA (S/N) ?"
9940 LET a$=INKEY$: IF CODE a$=0
 THEN  GO TO 9940
9950 IF CODE a$=110 OR CODE a$=7
8 THEN  RUN
9955 IF CODE a$<>115 AND CODE a$
<>83 THEN  GO TO 9940
9960 PRINT AT 10,2;"RIAVVOLGI IL
 NASTRO E PREMI"'TAB 3;"[PLAY]
SUL REGISTRATORE"
9970 VERIFY "": VERIFY ""CODE
9975 INK 0: CLS
9980 PRINT AT 13,7; BRIGHT 1; FL
ASH 1;"PROGRAMMA O.K."
9990 PAUSE 100: RUN
9999 REM          END
```

```
65215 2A 0B 5C 23 23 23 23 5E
65223 23 56 7A B3 20 0A 2A 3D
65231 5C 11 03 13 73 23 72 C9
65239 ED 53 B0 5C 21 30 00 09
65247 ED 5B 3D 5C EB 73 23 72
65255 21 43 00 09 73 23 72 C9
65263 21 03 13 3A 3A 5C 3C 28
65271 08 FE 09 28 04 FE 0C 20
65279 01 E9 11 EF FE D5 11 42
65287 5C 21 B0 5C 01 02 00 ED
65295 B0 2A 53 5C 01 05 00 09
65303 EB 36 01 23 01 03 00 ED
65311 B0 3A 3A 5C FE 09 38 02
65319 C6 07 C6 31 12 3E FF 32
65327 3A 5C C3 76 1B 00 00 00
65335 21 00 40 11 BE E6 01 00
65343 18 ED B0 C9 00 00 00 21
65351 BE E6 11 00 40 01 00 18
65359 ED B0 C9 00 00 00 13 00
```

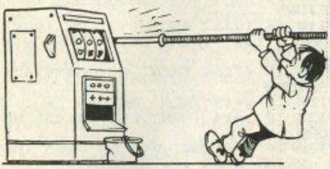
Confusion

```
   0>REM ***********************
                CONFUSION

          (C) LUIGI CALLEGARI

         ***********************
9000 GO SUB 9215
9005 LET line=256*PEEK pm+PEEK (
pm+1)
9010 LET len=PEEK (pm+2)+206*PEE
K (pm+3)
9015 IF line>=10000 THEN  STOP
9020 GO SUB 9210: IF cy=2 THEN
LET cy=3
9025 PRINT line;" ";
9030 INPUT "Nuovo numero di line
a ? ";b$: IF b$="" THEN  GO TO 9
045
9035 LET line1=VAL b$: IF line1<
=0 OR line1>9999 THEN  GO TO 903
0
9040 POKE pm,INT (line1/256): PO
KE pm+1,line1-256*PEEK pm: LET l
ine=line1
9045 GO SUB 9205: PRINT line;" "
;
9050 FOR k=0 TO len-1: LET z=pm+
4+k: GO SUB 9060: NEXT k
9055 PRINT : LET pm=pm+4+k: GO T
O 9005
9060 LET y=PEEK z: IF y<>34 THEN
  GO TO 9080
9065 PRINT CHR$ y;: LET k=k+1: L
ET z=z+1: LET y=PEEK z
9070 IF y<>34 THEN  GO TO 9065
9075 PRINT CHR$ y;: RETURN
9080 IF y<>234 THEN  GO TO 9105
9085 POKE usr+1,y-165: RANDOMIZE
 USR usr
9090 LET k=k+1: LET z=z+1: LET y
=PEEK z
9095 IF y<>13 THEN  PRINT CHR$ y
;: GO TO 9090
9100 RETURN
9105 IF (y>31 AND y<40) OR (y>47
 AND y<59) THEN  PRINT CHR$ y;:
RETURN
9110 IF (y>62 AND y<92) OR (y>94
 AND y<165) THEN  PRINT CHR$ y;:
 RETURN
9115 IF y>164 THEN  GO SUB 9145:
 RETURN
9120 IF y=13 THEN  RETURN
9125 IF y=14 THEN  LET k=k+5: RE
TURN
9130 IF y=41 OR y=46 OR y=93 THE
N  PRINT CHR$ y;: RETURN
9135 IF y>31 THEN  PRINT CHR$ y;
: GO TO 9150
9140 RETURN
9145 POKE usr+1,y-165: RANDOMIZE
 USR usr
9150 IF PEEK (z+1)=32 THEN  PRIN
T " ";: LET k=k+1: LET z=z+1: GO
 TO 9150
9155 IF PEEK (z+1)<48 OR PEEK (z
+1)>57 THEN  RETURN
9160 LET z=z+1: LET j=0: LET a$=
""
9165 IF PEEK (z+j)<>14 THEN  LET
 a$=a$+CHR$ (PEEK (z+j)): LET j=
j+1: GO TO 9165
9170 FOR l=0 TO 4: POKE vars+l,P
EEK (z+j+l+1): NEXT l
9175 GO SUB 9210: IF cy=3 AND cx
-j<1 THEN  LET cy=4
9180 PRINT a$;: PRINT AT 0,0;c$:
 PRINT AT 0,0;"Reale ";a,j;" car
atteri"
9185 GO SUB 9205: INPUT b$: IF b
$="" THEN  RETURN
9190 IF CODE b$(1)<48 OR CODE b$
(1)>57 OR LEN b$>j THEN  GO TO 9
185
9195 IF LEN b$<j THEN  FOR l=LEN
 b$+1 TO j: LET b$=b$+" ": NEXT
l
9200 FOR l=1 TO j: POKE z+l-1,CO
DE (b$(l)): NEXT l: RETURN
9205 POKE 23688,cx: POKE 23689,c
y: RETURN
9210 LET cx=PEEK 23688: LET cy=P
EEK 23689: RETURN
9215 CLS : LET a=0: LET c$="
                             ": L
ET c$=c$+c$
9220 RESTORE 9230: LET usr=23296
9225 FOR k=usr TO usr+4: READ l:
 POKE k,l: NEXT k
```

```
9230 DATA 62,0,195,16,12
9235 LET vars=PEEK 23627+256*PEE
K 23628+1
9240 LET pm=PEEK 23635+256*PEEK
23636: CLS : PRINT AT 2,0;"": RE
TURN
```



Autoloader

listato 1

```
  10 CLEAR 32767
  20 LOAD *"m";1;"LOADER"CODE 64
000,650
  30 INPUT "inizio? ";st
  40 INPUT "lunghezza? ";le
  50 POKE 64003,st-256*INT (st/2
56): POKE 64004,INT (st/256)
  60 POKE 64005,le-256*INT (le/2
56): POKE 64006,INT (le/256)
  70 RANDOMIZE USR 64000
```

listato 2

```
   1 REM Autoloader (C)G.Carri
  10 CLEAR 63999
  20 LET inizio=64000
  30 LET ps=-1
  40 LET d=0
  50 READ a$: LET ps=ps+1
  60 FOR a=1 TO LEN a$ STEP 2
  70 LET b=CODE a$(a): LET c=COD
E a$(a+1)
  80 LET b=b-48-7*(b>64): LET c=
c-48-7*(c>64)
  90 LET bt=b*16+c: LET d=d+bt
 100 POKE inizio,bt: LET inizio=
inizio+1: NEXT a
 110 READ n: IF d<>n THEN  PRINT
 "Errore in linea ";ps+1000
 120 GO TO 40
1000 DATA "C307FA00FA8A02ED5B535
C2A595C2BCDE519ED4B05FACD",2842
1001 DATA "2B2D3E17CD282DEF05273
8CD991E03C559500141002100",1658
1002 DATA "0009DA151F1B7AB320F71
1810119DA151F444DCD051F2A",1756
1003 DATA "535CCD551613ED534B5C2
3EB2108FB018101EDB0C1D5DD",2726
1004 DATA "E111E8032A03FAC5D5DD7
200DD7301DD36023DDD360300",2470
1005 DATA "DD3604E4DD360522DD363
422DD36352CDD36400DDD363A",2239
1006 DATA "0E06171100004E7B815F7
ACE00572379CDEFFA10F1E5D5",2449
1007 DATA "EB11E803CDDEFA116400C
DDEFA110A00CDDEFA110100CD",2885
1008 DATA "DEFAC1DD360900DD360A0
0DD710BDD700CDD360D00E101",2438
1009 DATA "0F00DD09D113C10B78B1C
263FACF083EFF3CB7ED5230FA",2909
1010 DATA "19F630DD7708DD23C9F51
F1F1F1FCDF8FAF1E60FFE0A38",3002
1011 DATA "02C607C630DD7706DD23C
900001600EA4175746F6C6F61",2237
1012 DATA "646572207F20472E43617
272690D000A0D00FD33323736",1619
1013 DATA "370E0000FF7F000D00141
400F1696E697A696F3D333237",1620
1014 DATA "36380E000000B0000D001
E0D00F170733D2D310E000001",0946
1015 DATA "00000D00280B00F1643D3
00E000000000000D00321300E3",0837
1016 DATA "61243AF170733D70732B3
10E0000010000000D003C1700EB",1385
1017 DATA "613D310E0000010000CCB
16124CD320E000002000000D00",1020
1018 DATA "461C00F1623DAF6124286
1293AF1633DAF612428612B31",1980
1019 DATA "0E0000010000290D00504
600F1623D622D34380E000030",0932
1020 DATA "00002D370E00000700002
A28623E36340E00004000029",0588
1021 DATA "3AF1633D632D34380E000
03000002D370E00000700002A",0936
1022 DATA "28633E36340E000040000
0290D005A1900F162743D622A",1210
1023 DATA "31360E00001000002B633
AF1643D642B62740D00642500",1242
1024 DATA "F4696E697A696F2C62743
AF1696E697A696F3D696E697A",2620
1025 DATA "696F2B310E00000100003
AF3610D006E2A00E36E3AFA64",1631
1026 DATA "C96ECBF5224572726F726
520696E206C696E656120223B",2341
1027 DATA "70732B3130300E0000E
803000D00780A00EC34300E00",1205
1028 DATA "00280000D000000000000
0000000000000000000000000",0053
```

File-update

WARNING
Al momento del lancio, la routine in linguaggio macchina provvede a identificare quale release dell'interfaccia 1 e' installata nel sistema, e definisce conseguentemente gli indirizzi di alcune CALL. E' previsto il riconoscimento delle 2 issue di ROM ombra attualmente esistenti.
Sconsigliamo modifiche al programma se non siete in possesso del disassemblato della ROM ombra.

```
   1 REM File-update(C)L.Lentati
  10 CLEAR 65122
  20 LET inizio=65123
  30 LET ps=-1
  40 FOR g=0 TO 10: LET d=0
  50 READ a$: LET ps=ps+1
  60 FOR a=1 TO LEN a$ STEP 2
  70 LET b=CODE a$(a): LET c=COD
E a$(a+1)
  80 LET b=b-48-7*(b>64): LET c=
c-48-7*(c>64)
  90 LET bt=b*16+c: LET d=d+bt
 100 POKE inizio,bt: LET inizio=
inizio+1: NEXT a
 110 READ n: IF d<>n THEN  PRINT
 "Errore alla linea ";ps+1000: S
TOP
 120 NEXT g
 130 PRINT "Ora salvo il program
ma.": SAVE "*upd" LINE 10
 140 PAUSE 100: PRINT "Ora salvo
 i codici.": SAVE "*updCODE "COD
E 65123,245
 150 RANDOMIZE USR 65123: STOP :
 STOP
1000 DATA "CF312191FE22B75C3AB15
CB72015216E1D11DA1401C808",2196
1001 DATA "22FFFEED5311FFED432DF
FC921791D11CB1801CC0818E9",2837
1002 DATA "FE5CC2F001D72000F620F
E752012D72000F620FE702009",2659
1003 DATA "D72000F620FE642803C32
800D72000D7821CD71800FE2C",2314
1004 DATA "20F0D72000D78C1CCDB70
5060A3E20214EFF772310FCD7",2408
1005 DATA "F12B210A00A7ED42DA4C0
678B1CA4C06EB114EFFEDB0D7",2891
1006 DATA "F12B7AFE013857FE09305
3324DFFCD2FFFCD6E1DCD2FFF",2938
1007 DATA "3E0132EF5CFDCB7CEECD5
307CDDA14CD2FFFFDCB7CAEFD",3514
1008 DATA "CB7CFECD530721E65C11D
E5C010700EDB0C3C8083A4DFF",2776
1009 DATA "32D65CAF32D75C3E4D32D
95C214EFF22DC5C210A0022DA",2393
1010 DATA "5CC9E70401000000000000
0000000000000000000000000",0529
```



SOFTWARE

Funzione VAL

```
1000 PRINT'sto creando il codice macc
hina...'
1010 a=RESPR(5000):addr=a
1020 FOR i=2000 TO 500000 STEP 10
1030 RESTORE i:IF EOF THEN PRINT'HO F
INITO-SALVO CODICI SU NASTRO':EXIT i
1050 check=0:FOR j=0 TO 8
1060 READ valore:POKE addr+j,valore:c
heck=check+valore
1070 END FOR j
1080 READ checksum:IF check<>checksum
 THEN PRINT'ERRORE ALLA LINEA ';i:STO
P
1090 addr=addr+9
1100 END FOR i
1110 bytes=((i/10)-199)*9:start=a
1130 sbytes mdv1_val_bytes,start,byte
s
1200 STOP
2000 DATA 52,120,1,16,67,250,0,8,78,5
92
2010 DATA 146,66,128,78,117,0,1,0,14,
550
2020 DATA 4,67,65,76,67,0,0,0,0,279
2030 DATA 0,0,0,187,203,103,0,0,155,6
48
2040 DATA 52,120,1,22,78,146,102,0,0,
521
2050 DATA 148,4,67,0,1,102,0,0,137,45
9
2060 DATA 47,57,0,2,143,100,47,57,0,4
53
2070 DATA 2,144,100,35,252,0,0,0,0,53.
3
2080 DATA 0,2,143,100,35,252,0,0,0,53
2
2090 DATA 0,0,2,144,100,73,250,0,84,6
53
2100 DATA 54,60,0,7,97,0,0,52,54,324
2110 DATA 54,152,0,40,73,217,206,217,
252,1211
2120 DATA 0,0,0,2,97,0,0,34,73,206
2130 DATA 250,0,61,54,60,0,10,97,0,53
2
2140 DATA 0,22,38,31,35,195,0,2,144,4
```

```
67
2150 DATA 100,38,31,35,195,0,2,143,10
0,644
2160 DATA 66,128,78,117,4,67,0,1,54,5
15
2170 DATA 120,0,224,18,28,36,121,0,2,
549
2180 DATA 128,76,78,147,81,203,255,24
0,78,1286
2190 DATA 117,3,86,65,76,85,69,61,58,
620
2200 DATA 67,79,78,84,73,78,85,69,10,
623
2210 DATA 0,112,0,78,117,0,0,0,0,307
100 DEFine FuNction val(a$)
105 WINDOW #0,2,2,0,0
110 CALC a$:STOP
115 WINDOW #0,448,40,32,216
120 RETurn value
130 END DEFine val
```

Magic square

```
100 REMark ****** MAGIC SQUARE ******
110 REMark DISEGNA QUADRATI MAGICI
120 REMark DI VARIE DIMENSIONI
130 WINDOW 448,200,32,16:PAPER 0:INK
7:CLS:MODE 8
140 AT 0,0:CLS :INPUT"DIMENSIONI DEL
QUADRATO?";!N$
150 IF N$="" THEN GO TO 140
160 N=INT(N$)
170 IF N/2=INT(N/2) THEN
180 AT 6,5:PRINT "NON ACCETTO NUMERI
PARI"
190 GO TO 140
200 END IF
210 IF N>9 THEN
220 AT 6,5:PRINT " NUMERO TROPPO GRAN
DE  "
230 GO TO 140
240 END IF
250 STAMPA
260 DEFine PROCedure STAMPA
270 SCALE 191,0,0:CLS
280 FOR I=0 TO N
290 LINE 78,20+17.5*I TO 78+25.5*N,20
+17.5*I
300 BEEP 100*I,I
310 NEXT I
320 FOR J=0 TO N
330 LINE 77+25.5*J,20 TO 77+25.5*J,20
+17.5*N
340 BEEP 100*J,J
350 NEXT J
360 END DEFine
370 DIM A(9,9):M=INT(N/2)+1
380 K=1:I=M+1:J=M
390 A(I,J)=1
400 K=K+1
410 IF K>N*N THEN GO TO 560
420 REMark contr se esce dal quadr
430 IF I+1>N THEN I=0
440 IF I+1<=0 THEN I=N-1
450 IF J+1>N THEN J=0
460 IF J+1<=0 THEN J=N-1
470 REMark se la casella e piena
480 IF A(I+1,J+1)=0 THEN
490 I=I+1:J=J+1
500 ELSE
510 I=I+1:J=J-1
520 GO TO 430
530 END IF
540 A(I,J)=K
550 GO TO 400
560 V=RND(10)-RND(3)*N
570 IF V<-9 THEN GO TO 560
580 Z=0
590 FOR I=1 TO N
600 FOR J=1 TO N
610 A(I,J)=ABS(A(I,J))
620 CURSOR I*36+80,100-J*18+83:  PRIN
T A(I,J)+ABS(V)
630 Z=Z+A(I,J)+V
640 NEXT J
650 NEXT I
660 val=0:FOR I=1 TO N:val=val+A(I,1)
+ABS(V):NEXT I:AT 0,0 :PRINT "SOMMA D
I OGNI FILA E COLONNA=";val
670 PAUSE :GO TO 140
```

Fastcopier

```
100 REMark backup veloce
110 REMark mdv1 <--- mdv2
120 CLS
130 OPEN NEW #3,mdv1_directory
140 DIR#3,mdv2_
150 OPEN IN#3,mdv1_directory
160 INPUT#3,a$,a$
170 REPeat copia
180 IF EOF(#3):EXIT copia
190 INPUT#3,a$
200 PRINT'sto copiando mdv2_';a$
210 BAUD 19200
220 COPY'MDV2_'&a$ TO seri
230 COPY'mdv2_'&a$ TO 'mdv1_'&a$
240 PRINT'ho copiato ';a$
250 END REPeat copia
260 CLOSE#3
270 DELETE mdv1_directory
```

Microdrives random

```
1000 PRINT'sto creando il codice macc
hina...'
1010 a=RESPR(5000):addr=a
1020 FOR i=2000 TO 500000 STEP 10
1030 RESTORE i:IF EOF THEN PRINT'HO F
INITO-SALVO CODICI SU NASTRO':EXIT i
1050 check=0:FOR j=0 TO 8
1060 READ valore:POKE addr+j,valore:c
heck=check+valore
1070 END FOR j
1080 READ checksum:IF check<>checksum
```

```
 THEN PRINT'ERRORE ALLA LINEA ';i:STO
P
1090 addr=addr+9
1100 END FOR i
1110 bytes=((i/10)-199)*9:start=a
1130 sbytes MDV1_FPOS_BYTES,start,byt
es
1200 STOP
2000 DATA 67,250,0,12,52,120,1,16,78,
596
2010 DATA 146,66,128,78,117,0,2,0,22,
559
2020 DATA 4,70,80,79,83,0,0,72,4,392
2030 DATA 66,80,85,84,0,0,0,0,0,315
2040 DATA 0,0,97,0,0,114,74,0,102,387
2050 DATA 0,0,48,47,8,187,203,103,0,5
96
2060 DATA 0,38,52,120,1,24,78,146,102
,561
2070 DATA 0,0,30,4,67,0,1,102,0,204
2080 DATA 0,20,112,66,32,95,34,54,152
,565
2090 DATA 0,54,60,255,255,78,67,96,0,
865
2100 DATA 0,4,112,241,78,117,97,0,0,6
49
2110 DATA 56,74,0,102,0,255,246,187,2
03,1123
2120 DATA 103,0,255,238,47,8,52,120,1
,824
2130 DATA 18,78,146,102,0,255,228,4,6
7,898
2140 DATA 0,1,102,0,255,218,32,95,112
,815
2150 DATA 5,54,60,255,255,18,54,152,1
,854
2160 DATA 78,67,102,0,255,202,96,0,0,
800
2170 DATA 74,124,1,187,203,103,0,0,38
,730
2180 DATA 8,54,0,7,184,1,103,0,0,357
2190 DATA 28,47,13,42,75,80,77,47,13,
422
2200 DATA 52,120,1,18,78,146,38,95,42
,590
2210 DATA 95,102,0,0,28,60,54,152,0,4
91
2220 DATA 204,252,0,40,220,174,0,48,1
88,1126
2230 DATA 174,0,52,98,0,0,10,32,118,4
84
2240 DATA 104,0,66,128,78,117,112,250
,78,933
2250 DATA 117,66,128,78,117,0,0,0,0,5
06
```

```
;IMPLEMENTAZIONE COMANDO FPOS PER ACCESSO RANDOM AI
MICRODRIVES PER QL
;(C) 1985 BY MARCO MUSSINI-QL USER CLUB MILANO

START   LEA PROCDEF,A1
        MOVE.W $110,A2
        JSR (A2)
        CLR.L D0
        RTS
PROCDEF DC.W 2
        DC.W FPOS-*
        DC.B 4,'FPOS',0
        DC.W BPUT-*
        DC.B 4,'BPUT',0
        DC.W 0,0,0
FPOS    BSR CALC
        TST.B D0
        BNE FUORI
        MOVE.L A0,-(A7)
        CMPA.L A3,A5
        BEQ BADPAR
        MOVE.W $118,A2
        JSR (A2)
        BNE FUORI
        SUBI W #1,D3
        BNE BADPAR
        MOVEQ #$42,D0
        MOVE.L (A7)+,A0
        MOVE.L 0(A6,A1.L),D1
        MOVE.W #-1,D3
        TRAP #3
        BRA FUORI
BADPAR  MOVEQ #-15,D0
FUORI   RTS
BPUT    BSR CALC
        TST.B D0
        BNE FUORI
        CMPA.L A3,A5
        BEQ BADPAR
        MOVE.L A0,-(A7)
        MOVE.W $112,A2
        JSR (A2)
        BNE FUORI
        SUBI.W #1,D3
        BNE BADPAR
        MOVE.L (A7)+,A0
        MOVEQ #5,D0
        MOVE.W #-1,D3
        MOVE.B 1(A6,A1.L),D1
        TRAP #3
        BNE FUORI
        BRA OKAY
CALC    MOVEQ #1,D6
        CMPA.L A3,A5
        BEQ BCALC
        BTST #7,1(A6,A3.L)
        BEQ BCALC
        MOVE.L A5,-(A7)
        MOVE.L A3,A5
        ADDQ #8,A5
        MOVE.L A5,-(A7)
        MOVE.W $112,A2
```

```
         JSR (A2)
         MOVE.L (A7)+,A3
         MOVE.L (A7)+,A5
         BNE ESCI
         MOVE.W 0(A6,A1.L),D6
BCALC    MULU #$28,D6
         ADD.L $30(A6),D6
         CMP.L $34(A6),D6
         BHI NOTOPEN
         MOVE.L 0(A6,D6.L),A0
         CLR.L D0
ESCI     RTS
NOTOPEN  MOVEQ #-6,D0
         RTS
OKAY     CLR.L D0
         RTS
```

BEEP sui tasti

```
1000 PRINT'sto creando il codice macc
hina...'
1010 a=RESPR(5000):addr=a
1020 FOR i=2000 TO 500000 STEP 10
1030 RESTORE i:IF EOF THEN PRINT'HO F
INITO-SALVO CODICI SU NASTRO':EXIT i
1050 check=0:FOR j=0 TO 8
1060 READ valore:POKE addr+j,valore:c
heck=check+valore
1070 END FOR j
1080 READ checksum:IF check<>checksum
 THEN PRINT'ERRORE ALLA LINEA ';i:STO
P
1090 addr=addr+9
1100 END FOR i
1110 bytes=((i/10)-199)*9:start=a
1130 sexec mdv1_beep_exec,start,bytes
,100
1200 STOP
2000 DATA 34,60,255,255,255,255,20,60
,0,1194
2010 DATA 1,112,11,78,65,36,60,0,0,36
3
2020 DATA 0,7,71,250,0,22,112,17,23,5
02
2030 DATA 66,0,6,78,65,12,65,0,0,292
2040 DATA 102,32,81,202,255,236,96,22
6,9,1239
2050 DATA 1,0,0,0,0,7,2,10,10,30
2060 DATA 255,240,10,170,10,100,100,0
,208,1093
2070 DATA 7,10,0,0,0,1,0,71,250,339
2080 DATA 255,236,112,17,78,65,32,60,
0,855
2090 DATA 0,3,232,81,200,255,254,96,1
80,1301
```

```
START          MOVE.L #-1,D1
               MOVE.B #1,D2
               MOVEQ #$B,D0
               TRAP #1
SERVICE        MOVE.L #7,D2
CICLO          LEA IPCOM0,A3
               MOVEQ #$11,D0
               MOVE.B D2,6(A3)
               TRAP #1
               CMPI #0,D1
               BNE.S SUONA
               DBRA D2,CICLO
               BRA.S SERVICE
IPCOM0         DC.B 9,1,0,0,0,0,7,2
IPCOM1         DC.B $0A
               DC.B 10
               DC.L $FFF00AAA
               DC.B 10,100,100,0,208
               DC.B 7,10,0
               DC.B 0,0,1
               ALIGN
SUONA          LEA IPCOM1,A3
               MOVEQ #$11,D0
               TRAP #1
               MOVE.L #1000,D0
WAIT           DBRA D0,WAIT
               BRA.S SERVICE
               ALIGN
```

BEEP-editor

```
100 REMark BEEP EDITOR-BY M. MUSSINI
110 REMark QL USER CLUB MILANO
120 CLS
130 duration=0
140 pitch1=0
150 pitch2=0
160 grad_x=0
170 grad_y=0
180 wrap=0
190 fuzzy=0
200 random=0
210 REPeat all
220 emit_display
230 k=CODE(INKEY$(-1))
240 SELect ON k
250 =CODE('1'):pitch1=pitch1+1
260 =CODE('2'):pitch1=pitch1-1
270 =CODE('3'):pitch2=pitch2+1
280 =CODE('4'):pitch2=pitch2-1
290 =CODE('5'):grad_x=grad_x+1
300 =CODE('6'):grad_x=grad_x-1
310 =CODE('7'):grad_y=grad_y+1
320 =CODE('8'):grad_y=grad_y-1
330 =CODE('9'):wrap=wrap+1
340 =CODE('0'):wrap=wrap-1
350 =CODE('-'):fuzzy=fuzzy+1
360 =CODE('='):fuzzy=fuzzy-1
370 =CODE('ù'):random=random+1
380 =CODE('\'):random=random-1
390 END SELect
400 IF pitch1<0THEN pitch1=255
410 IF pitch1>255THEN pitch1=0
420 IF pitch2<0THEN pitch2=255
430 IF pitch2>255THEN pitch2=0
440 IF grad_x<-32768THEN grad_x=15
```

```
450 IF grad_x>15 THEN grad_x=-32768
460 IF grad_y<-8THEN grad_y=7
470 IF grad_y>7THEN grad_y=-8
480 IF wrap<0THEN wrap=32767
490 IF wrap>32767THEN wrap=0
500 IF fuzzy<0THEN fuzzy=15
510 IF fuzzy>15THEN fuzzy=0
520 IF random<0THEN random=15
530 IF random>15THEN random=0
540 END REPeat all
550 DEFine PROCedure emit_display
560 BEEP 0,pitch1,pitch2,grad_x,grad_
y,wrap,fuzzy,random
570 AT 0,0
580 PRINT'pitch1=';pitch1;'        '
590 PRINT'pitch2=';pitch2;'        '
600 PRINT'grad_x=';grad_x;'        '
610 PRINT'grad_y=';grad_y;'        '
620 PRINT'wrap=';wrap;'        '
630 PRINT'fuzzy=';fuzzy;'        '
640 PRINT'random=';random;'        '
650 END DEFine
```

BCALL

```
1000 PRINT'sto creando il codice macc
hina...'
1010 a=RESPR(5000):addr=a
1020 FOR i=2000 TO 500000 STEP 10
1030 RESTORE i:IF EOF THEN PRINT'HO F
INITO-SALVO CODICI SU NASTRO':EXIT i
1050 check=0:FOR j=0 TO 8
1060 READ valore:POKE addr+j,valore:c
heck=check+valore
1070 END FOR j
1080 READ checksum:IF check<>checksum
 THEN PRINT'ERRORE ALLA LINEA ';i:STO
P
1090 addr=addr+9
1100 END FOR i
1110 bytes=((i/10)-199)*9:start=a
1130 sbytes MDV1_BCALL_BYTES,start,by
tes
1200 STOP
2000 DATA 67,250,0,12,52,120,1,16,78,
596
2010 DATA 146,66,128,78,117,0,1,0,14,
550
2020 DATA 5,66,67,65,76,76,0,0,0,355
2030 DATA 0,0,0,52,120,1,24,78,146,42
1
2040 DATA 102,12,4,67,0,1,102,8,36,33
2
2050 DATA 118,152,0,78,146,78,117,112
,241,1042
2060 DATA 78,117,0,0,0,0,0,0,0,195
```

```
;CALL SENZA BUGS PER SINCLAIR QL
; 1985 BY MARCO MUSSINI-QL USER CLUB MILANO

START      LEA PROCDEF,A1
           MOVE.W $110,A2
           JSR (A2)
           CLR.L D0
           RTS
PROCDEF    DC.W 1
           DC.W ROUTINE-*
           DC.B 5,'BCALL'
           DC.W 0,0,0
ROUTINE    MOVE.W $118,A2
           JSR (A2)
           BNE.S FUORI
           SUBI #1,D3
           BNE.S BADPAR
           MOVE.L 0(A6,A1.L),A2
           JSR (A2)
FUORI      RTS
BADPAR     MOVEQ #-15,D0
           RTS
```

Reset

```
1000 PRINT'sto creando il codice macc
hina...'
1010 a=RESPR(5000):addr=a
1020 FOR i=2000 TO 500000 STEP 10
1030 RESTORE i:IF EOF THEN PRINT'HO F
INITO-SALVO CODICI SU NASTRO':EXIT i
1050 check=0:FOR j=0 TO 8
1060 READ valore:POKE addr+j,valore:c
heck=check+valore
1070 END FOR j
1080 READ checksum:IF check<>checksum
 THEN PRINT'ERRORE ALLA LINEA ';i:STO
P
1090 addr=addr+9
1100 END FOR i
1110 bytes=((i/10)-199)*9:start=a
1130 sbytes MDV1_RESET_BYTES,start,by
tes
1200 STOP
2000 DATA 67,250,0,12,52,120,1,16,78,
596
2010 DATA 146,66,128,78,117,0,1,0,14,
550
2020 DATA 5,82,69,83,69,84,0,0,0,392
2030 DATA 0,0,0,78,64,78,112,0,0,332
```

```
;IMPLEMENTAZIONE COMANDO RESET PER SINCLAIR QL
; 1985 BY MARCO MUSSINI-QL USER CLUB MILANO

START      LEA PROCDEF,A1
           MOVE.W $110,A2
           JSR (A2)
           CLR.L D0
           RTS
PROCDEF    DC.W 1
           DC.W ROUTINE-*
           DC.B 5,'RESET'
           DC.W 0,0,0
ROUTINE    TRAP #0
           RESET
```

La funzione VAL

di Marco Mussini

Sullo Spectrum, come del resto nel basic Microsoft, è presente la funzione VAL, che restituisce un numero corrispondente al valore dell'espressione data come argomento, che può essere una semplice stringa numerica, un'espressione numerica, il nome di una stringa già assegnata, o anche un'espressione contenente variabili diverse.

Nel caso del QL, la *coercion*, di grande utilità in altre situazioni, diventa un possibile trabocchetto: un'espressione come

a = "2 + 3"

ritorna infatti 2 e non 5, perchè il Superbasic considera *numero* solo la serie di caratteri compresa tra l'inizio della stringa e il primo carattere non numerico (o, in sua assenza, la fine della stringa).

La routine che proponiamo supplisce

Sullo scorso numero, a pag.50, sono stati descritti il Channel Definition Block e il Window D. B., le cui tabelle, nominate nel testo, sono pero' "saltate" nell'impaginazione; eccole:

Channel d. block

(gli indirizzi hex sono relativi all'inizio del blocco)

```
CH.LEN    $00 L lunghezza channel
          definition block
CH.DRIVR  $04 L indirizzo del
          device driver
CH.OWNER  $08 L job id. del job
          possessore di questo
          canale
CH.RFLAG  $0C L indir. da inviare
          quando l'area viene
          deallocata
CH.TAG    $10 W channel id
          (solo word tag)
CH.STAT   $12 B stato del canale;
          possibili valori:
          0 = tutto ok
          -1=A1 e' val.assoluto
          $80=A1 relativo ad A6
          negativo = in attesa
CH.ACTN   $13 B azione memorizza-
          ta per il job in attesa
CH.JOBWT  $14 L job id del job in
          attesa
CH.QIN    $18 L indirizzo della
          queue (coda) di input
          (=0 se non esiste)
CH.QOUT   $1C L indirizzo della
          queue di output (=0 se
          non esiste)
```

Window d. block

(gli indirizzi hex sono relativi all'inizio del blocco)

```
SD.XMIN   $18 W
SD.YMIN   $1A W posiz. x,y dell'
          angolo sup.sinistro
          della finestra
SD.XSIZE  $1C W
SD.YSIZE  $1E W dimens. finestra
SD.BORWD  $20 W spessore bordo
SD.XPOS   $22 W
SD.YPOS   $24 W posizione cursore
SD.XINC   $26 W
SD.YINC   $28 W spaziatura orizz.
          e verticale cursore
SD.FONT   $2A L;L indirizzo
          font 0 e font 1
SD.SCRB   $32 L ind.display-file
SD.PMASK  $36 L maschera colore
          paper
SD.SMASK  $3A L masch.col.strip
SD.IMASK  $3E L masch.col.ink
SD.CATTR  $42 B attributi caratt.
          bit 0: under
          bit 1: flash
          bit 2: fondo traspar.
          bit 3: XOR
          bit 4: doppia altezza
          bit 5: spaziat.estesa
          bit 6: doppia larghezza
          bit 7: caratteri posi-
          zionati con coordinate
          "cursor"
SD.CURF   $43 B flag cursore
          0=soppresso,
          altrimenti visibile
SD.PCOLR  $44 B byte colore paper
SD.SCOLR  $45 B byte colore strip
SD.ICOLR  $46 B byte colore ink
SD.BCOLR  $47 B byte colore bordo
SD.NLSTA  $48 B newline: >0 impli
          cito, <0 esplicito
SD.FMOD   $49 B modo fill (0=off,
          1=on)
SD.YORG   $4A FLOAT
SD.XORG   $50 FLOAT origine fine-
          stra (comandi grafici)
SD.SCAL   $56 FLOAT fattore di
          scala (comandi grafici)
SD.FBUF   $5C L puntatore buffer
          di fill
SD.FUSE   $60 L puntatore vettori
          di fill defin.d.utente
SD.END    $64
```



SPAZIO QL

a questa mancanza, anche se con un procedimento un pò contorto (studiatevelo, comunque: è un esempio interessante di come si può aggirare un ostacolo con qualche trucchetto di programmazione).

Quando viene chiamata, la nuova funzione basic VAL *(stringa)* esegue il comando CALC *stringa:* STOP, il quale inserisce nel buffer di tastiera una stringa contenente un'assegnazione :

VALUE = *stringa:* CONTINUE

Questa stringa viene letta dal basic quando il programma si ferma con STOP; CONTINUE fa riprendere l'esecuzione, e viene ritornato il valore contenuto nella variabile VALUE. L'esecuzione riprende quindi dalla prima istruzione successiva alla chiamata di VAL.

Digitate il caricatore di codice macchina, lanciatelo, eventualmente correggete gli errori segnalati, fino a che non ottenete il salvataggio automatico sul drive 1. Ora digitate le poche righe di definizione della funzione VAL e salvatele sulla stessa cartuccia.

Per utilizzare la routine, eseguite

a = RESPR (1000): LBYTES mdv1_nome_file,a:CALL a

che carica il linguaggio macchina, quindi inserite la parte basic nel vostro programma, con un MERGE dal nastro su cui l'avete registrata.

A questo punto avete a disposizione una funzione VAL, che si comporta secondo lo standard: VAL("2 + 3")ritornerà correttamente 5. Notate, per concludere, che la sintassi è quella del basic Microsoft, e richiede le parentesi, mentre sullo Spectrum non sono necessarie.

Tips & Tricks

a cura del QL User Club

Magicsquare

Questo programma crea dei quadrati magici di lato 1,3,5,7 o 9 con estrema rapidità. L'uso della funzione RND assicura che i quadrati creati siano sempre diversi. Appena lanciato, il programma chiede il lato del quadrato: l'INPUT è protetto contro valori pari o troppo grandi. Dopo pochi istanti apparirà il reticolo del quadrato, subito dopo le caselle verranno riempite con i valori adatti. Premere un tasto per creare altri quadrati.

Accesso random ai microdrives con il QL

Con il QDOS si possono gestire con estrema facilità files sequenziali su microdrive o su floppy. Le possibilità però non finiscono qui: è già prevista la possibilità di accedere in modo random ai files, semplicemente facendo uso di un'apposita TRAP del QDOS che permette di alterare il puntatore ai prossimi dati da leggere per qualsiasi canale. Il Superbasic non ha questa possibilità in configurazione base, ma sono già in circolazione delle utilities in grado di implementare i comandi necessari. Per esempio il Toolkit della Sinclair-QJUMP estende il basic anche in questo senso, in aggiunta alle altre notevoli possibilità offerte.

Abbiamo pensato perciò di mettere a disposizione dei lettori di SC un nuovo comando, FPOS, che da solo permette un notevole ventaglio di nuove possibilità che si riflettono in un sensibile incremento generale di prestazioni dei Microdrives, che se usati con intelligenza possono veramente cambiare faccia.

Per poter usare il nuovo comando è necessario caricare e inizializzare il L/M: prima di tutto digitare il basic loader, lanciarlo, e correggere gli eventuali errori, finchè non verrà automaticamente salvato sul drive 1 il codice macchina. Dopodichè, per inizializzare la routine, eseguire:

a=respr(1000):lbytes mdv1_nome_file,a:call a

Da questo momento la routine è pronta all'uso. La sintassi del nuovo comando, FPOS, è la seguente:

FPOS [#canale,]nuovo_valore

Il risultato che si ottiene è quello settare il puntatore ai dati da leggere con il valore specificato. Se si specifica 0, il prossimo dato letto sarà il primo del file; se si specifica 1000, sarà quello situato a 1000 bytes dall'inizio del files; se il valore specificato è negativo o maggiore della lunghezza del file, il puntatore verrà settato in modo da puntare all'estremo del file più vicino al valore specificato: nel primo caso, al primo bytes del file; nel secondo caso, alla fine del file.

Se il canale specificato non è stato ancora aperto, viene visualizzato un messaggio d'errore.

Fastcopier

Un breve programmino d'utilità che sfrutta l'abitudine del QDOS di usare gli *slave blocks* durante l'I/O per accelerare le operazioni di backup delle cartucce. Il programma carica la directory di una cartuccia, poi, file dopo file, la copia alla porta seriale 1 alla massima velocità consentità (disconnettere la stampante durante il funzionamento del programma!) creando in questo modo degli slave blocks contenenti l'intero file, per poi copiarlo tutto in un colpo, anzichè in 2 o più passate, sull'altra cartuccia.

In genere si ottiene un notevole miglioramento dei tempi di copia; nei casi limite di cartucce rovinate o incise da drives con velocità molto diversa da quella del drive usato dal programma, si può invece avere un leggero peggioramento degli stessi tempi. Consigliamo perciò di modificare il programma, se necessario, in modo che le cartucce vengano lette dallo stesso drive che le ha scritte.

Beep sui tasti

Una semplice routine in linguaggio macchina che legge la tastiera fino a rilevare la pressione di un tasto qualsiasi (anche SHIFT, ALT e CTRL da soli), per poi emettere un effetto sonoro di conferma all'operatore. Alterando i parametri del comando BEEP inviato al coprocessore 8049 potrete udire qualsiasi effetto sonoro ottenibile da basic.

Per implementare il beep sui tasti, battere il listato caricatore, correggere gli eventuali errori segnalati dallo stesso programma, e farlo ripartire; dopo aver funzionato senza errori fino al termine, la routine stessa provvederà a salvare sul drive 1 il codice macchina generato. A questo punto, per caricare tale codice macchina, basterà battere

EXEC *mdv1 nome file*

Da questo momento in poi, ogni volta che premete un tasto verrà emesso un segnale acustico.

Beepeditor

Il comando BEEP del Superbasic offre notevoli possibilità sonore, ma resta sempre estremamente nebuloso (anche per noi). Per ottenere effetti soddisfacenti bisogna perciò



armarsi di pazienza e andare per tentativi, fino a raggiungere qualcosa d'interessante. Manualmente quest'operazione richiede tempo e risulta molto noiosa; si può quindi far generare suoni a caso dal computer stesso.

Solo che, nel caso i risultati raggiunti con questo sistema siano *quasi* perfetti, diventa poi difficile perfezionarli e spesso vengono abbonati.

Ecco quindi un micro programma in Superbasic, in grado di permettere una facilissima manipolazione continua dei parametri del comando BEEP, senza la necessità di immettere i valori con INPUT e senza il pericolo di andare fuori range: pensa a tutto il programma.

Basta sbizzarirsi a premere i tasti della prima fila per aumentare o diminuire i 7 valori, che vengono costantemente monitorati in alto sullo schermo, e ad ascoltare i risultati, che vengono suonati anch'essi in continuazione. Eventualmente potrete modificare il programma in modo da salvare su microdrive i migliori risultati.

BCALL

A chi programma piuttoso assiduamente in basic sul QL sarà certo capitato di dover chiamare una subroutine in ling. macchina per svolgere rapidamente qualche compito specifico. Chi rientra in questa categoria si sarà anche accorto che, se si usa il comando CALL quando il programma basic in memoria è lungo più di circa 20K, il computer va in crash, a causa di un bug contenuto nell'algoritmo ROM dedicato a tale comando.

Per ovviare a questo genere di problemi bisogna trovare altri sistemi per chiamare il ling. macchina: per esempio ricorrendo a un flag letto da un programma in multitasking, che a sua volta chiama quando necessario la routine in questione.

Questo metodo ha però numerosi svantaggi, primo fra tutti la lentezza; abbiamo quindi pensato di risolvere in modo migliore il problema semplicemente affiancando al comando CALL il nuovo BCALL, che svolge lo stesso compito, ma senza provocare alcun crash.

Per compattare e semplificare la routine abbiamo eliminato la possibilità di passare i parametri nei registri della CPU, anche perchè questa possibilità è simulabile pokando i valori in questione in una zona di memoria da cui possono venir riletti dalla routine chiamata.

Per caricare il programma digitate il basic loader, lanciatelo con RUN, e nel caso venissero segnalati degli errori, correggeteli e ripetete il RUN. Alla fine il programma stesso provvederà a salvare il codice generato sul drive 1.

Per utilizzare questo codice, basta far eseguire queste istruzioni:

a=respr(500):lbytes mdv1_nome_file,a:call a

Da allora in poi la nuova procedura BCALL sarà inizializzata e pronta all'uso, come le routines su ROM. La sitassi del comando è BCALL indirizzo.

Reset

Questa è una brevissima routine in L/M che implementa sul QL il comando RESET, una specie di RUN USR 0 dello Spectrum. Da basic si potrà quindi effettuare un reset fisico della macchina, equivalente alla pressione dell'apposito tastino sul fianco destro del computer. Per implementare la nuova keyword, digitare il listato 1, lanciarlo e correggere gli eventuali errori segnalati dal programma finchè il codice macchina non verrà automaticamente salvato sul drive 1. A questo punto, la routine è pronta e per essere utilizzata deve solo essere caricata in memoria e inizializzata. Per farlo basta far eseguire
a=respr(500):lbytes mdv1 nome file,a:call a

Da questo momento in poi il Superbasic può risparmiarvi la fatica (?) di premere il tasto di reset, basta infatti usare RESET (nessun parametro) per reinizializzare il computer. Ricordatevi che in questo caso anche la routine viene persa e deve poi essere ricaricata per essere usata di nuovo; non è quindi che sia più pratica del pulsantino, ma può essere usata per esempio per protezioni.

Posta

Con il QL si può usare un registratore anzichè i Microdrives? E' possibile applicare un floppy? Se sì, quali sono le sue caratteristiche? *(Simone Zanzottera - Busto Garolfo)*

Il QL non dispone attualmente di alcun accessorio che gli consenta di collegarsi a un registratore come memoria di massa; esiste invece la possibilità di collegarsi a uno Spectrum munito d'Interface 1, a cui si devono mandare i dati che lo Spectrum dovrebbe provvedere a salvare su nastro. La cosa è fattibile ma ci sono delle limitazioni, prima fra tutte la memoria relativamente scarsa dello Spectrum.

Quanto al floppy, è già disponibile un certo numero d'interfacce di ottima qualità che permettono in genere di collegare fino a 4 dischi; tutte le marche per ora presenti sul mercato italiano sono fra loro compatibili (possono infatti leggere i dischi incisi da altri modelli).

La Sinclair ha adottato ufficialmente il disco MicroPeripherals: le caratteristiche sono: disco da 3,5'' da 720Kbytes, velocità trasferimento dati 250Kbits al secondo, elevata velocità di accesso ai files, possibilità di collegarsi a un massimo di 4 drives per un totale di quasi 3 Megabytes, alimentazione separata dal computer, aggiunta di un buon numero di comandi e funzioni basic dedicate ad accesso random e altre utilities. I prezzi sono in genere fissati intorno alle 800 mila lire.

Potete indicarmi dei testi in italiano sulle nozioni fondamentali di Superbasic e d'informatica *(Leonetto Gronchi-Volterra)*

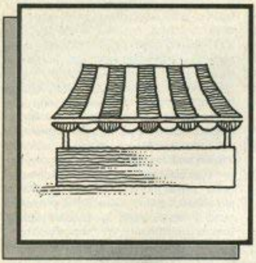
L'unico testo in italiano sul Superbasic è quello edito dalla JCE, quindi la scelta è obbligata, ma attenzione: il libro contiene numerose imprecisione e in molti casi errori anche gravi, quindi sconsigliamo di prendere per oro colato le affermazioni del volume. Molti i testi in inglese, e in genere di ottima qualità; speriamo che qualcuno si dedichi a tradurne qualcuno. I libri in italiano sull'informatica in generale sono ormai una quantità sterminata, permettendo approcci alla materia differenziati e su misura per il grado di conoscenza del lettore. Ogni buona libreria dovrebbe esserne fornita.

Richiesta di spiegazioni sull'uso di PRINT VER$ *(molti lettori)*

PRINT VER$ visualizza sul video un codice di due caratteri che indica qual'è la versione di basic e sistema operativo contenuta nella ROM del computer; i codici ritornati possono essere di 5 tipi:

FB,PB,AH,JM,JS

(in ordine cronologico). Le prime due erano versioni sperimentali, piene di bugs; se avete una di queste versioni vi consigliamo di farvela sostituire al più presto. Le versioni AH e JM sono le successive, e apparentemente equivalenti; non ci è ancora riuscito di trovare la benchè minima differenza fra le due ROM. Infine, è in circolazione da poco tempo la nuova versione JS, di cui abbiamo parlato in un articoletto sul numero scorso.



réclame

Soft

Vendono/ scambiano software

per Spectrum (dove non diversamente specificato)

Leonardo Chiavini, via delle Querce,70, 06081 Assisi,075/812050.

Andrea Ghersani, via Q. Sella, 12, 58100 Grosseto,0564/490045.

Stefano Galimberti, via Campaccio, 84, 20038 Seregno, 0362/229698.

Alfredo Trifiletti, via Fiume, 20/A, 71100 Foggia, 0881/75385.

Ginetto Oliviero Passeri, via Faentina,69, 50014 Fiesole (Fi), 59045.

Matteo Tosato, via Massignane 43,36025 Noventa Vicentina (Vi).

Luca Signorelli, via Fabio Filzi 15, 37045 Legnago (Vr), 0442/21819.

Francesco Tuscano, via Salici 17, 20025 Legnano, 0331/597045.

Fattorini Marco, via L. Viani 21, 50142 Firenze, 055/711629.

Edoardo Dell'Acqua, viale dei Caduti della Resistenza 313,00128 Roma, 06/538835.

Tiziano Mantesso, via A.M. Ceriani 29/C, 21040 Uboldo (Va), 02/96780823.

Andrea Raffaele, via Emilio de Marchi 79, 00148 Roma, 06/893162.

Fabio Ingrao, via L. Bissolati 41, 93100 Caltanissetta, 0934/39089.

Marco Pernigoni, via P. Marocco 17, 20127 Milano, 02/2821880.

Alberto Viscardi,via Pedemonta 6, 46035 Ostiglia (Mn), 0386/31462.

Fabrizio Martano, via Don L. Sturzo 7, 58100 Grosseto, 0564/492806.

Michele Silvestri, via Colli Aminei 235, 80131 Napoli, 081/7412093.

Flavio Chianese, viale Virgilio 17, 34170 Gorizia, 0481/33183.

Beppe Fasolis, via XX Settembre 12, 14100 Asti, 0141/33500.

Giuseppe Tagliente, corso G. Cesare 267, 10155 Torino, 011/265455.

Marco Pizzichetti, via Monte Senario 41, 00141 Roma. 06/265455.

Scambio software per QL.
Stefano Galimberti - Via Campaccio Seregno - 20038 Seregno (MI) - tel. 0362/229698

Offro software, cerco istruzioni di Editas e il programma Assembler.
Fazio Maurizio - Via Archi 169 - 91100 Trapani - tel. 0923/263558

Vendo software per Spectrum 16/48K.
Vecchi Leonardo - Via Bosi 5 - 29100 Piacenza - tel. 0523/752064

Vendo software per ZX Spectrum 16/48K.
Giampiero Antonino - Via A. di Francia 46 - Trani (BA).

Vendo software per ZX Spectrum e M20.
Marcandalli Gaetano - Via Vescovo Garibaldo 2 - 20065 Inago (MI) - tel. 02/9547541

Vendo software inglesi prezzi bassi, scambio software inglesi novità.
Singarella Guido c/o Farm. Picca - Via Mons Bologna 24 - 86100 Campobasso - tel. 0874/94764

Scambio per Sinclair QL esperienze e programmi.
Aiello Samatore - Via Bionaz 4 - 10142 Torino - tel. 7072007

Vendo software Spectrum 48K.
Ciurla Franco - Via Genova 95 - 70024 Gravina di Puglia (BA) - tel. 080/854847

Cambio software con hardware.
Miglioranzi Paolo - Via Trevisani 80/D - 37139 Verona.

Vendo software. Vendo Spectrum, più tastiera professionale e programmi L. 400.000.
Dario Panizza - Via Valtinesi 21 - 25015 Desenzano (BS) - tel. 030/9121420

Vendo software per QL.
Falconi Davide - Via Fiumara 82 - 00054 Fiumicino (Roma) - tel. 06/6451986

Vendo cassette e software per Spectrum.
Martano Fabrizio - Via Don Luigi Sturzo 7 - 58100 Grosseto - tel. 0564/492802

Vendo, scambio programmi per Spectrum 48K.
Prevedello Paolo - Via F. degli Ugoni 16 - 50126 Firenze - tel. 055/683691

Vendo programmi su cassetta per ZX Spectrum 16/48K.
Fulvio Cammisuli - Corso dei Mille 41 91011 Alcamo (TP).

Vendo e scambio software di tutti i generi.
Emanuele Colomi - Via Per Brunate 13/4 - 22100 Como - tel. 031/266878

Scambio software.
Gian Battista Arcardi - Via Papa Giovanni XXIII 28 - 31015 Conegliano (TV) - tel. 0438/22453

Scambio software Spectrum.
Monaldi Maurizio - Via Vittorio Montiglio 7 - 00168 Roma.

Scambio programmi per Spectrum 48K e vendo oltre 600 titoli dell'avventura all'utility.

Oscar Ugolini - Via Fratelli Spazzoli 87 - 47023 Cesena (FO) - tel. 0547/302175

Cambio software per QL.
Alfredo Albiani - Via Curtatone 48 - 50047 Prato (FI) - tel. 0574/27938

Scambio software per Spectrum. Cerco utenti Vax 11 e PC-1500.
Marco Sola - Via Secchia 38 - 41056 Savignano s/P (MO) - tel. 059/760792

Vendo e scambio software per Sinclair QL.
Carlo Scarpati - Via Garessio 24/10 - 10126 Torino - tel. 011/6963574

Vendo software.
Alessandro Marchi - Via Alla Cascata 92 - 38050 Povo (TN) - tel. 0461/810078

Scambio, vendo, compro programmi per QL. Vendo backup, giochi, turbotape, gestionali, didattici per Spectrum, L. 1000 ciascuno.
Franco Saiu - Via Tiziano 62 - 09100 Cagliari - tel. 070/656986

Cambio programmi per ZX Spectrum 48K, sia giochi che utilties.
Vendo qualsiasi gioco.
Massimo Meloni - Via Ludovico Canali 6 - 02100 Rieti (RI) - tel. 0746/45134

Compro seguenti programmi per Spectrum: Football americano, Arrow of death n. 1 e 2, Codename Mat.
Francesco Ioanna - Via C. Rosselli 80 10129 Torino - tel. 011/591189

Cerco per Spectrum 48K: Arrow of death (I e II), Message from andromeda, Ten little indians, The time machine, Avalon, Delta Wing, Pole Positon, Sports hero, Master file (con istruzioni). Cambio con software altrettanto valido.
Johnny Sclauzero - Via L. Pradolin 7 - 33100 Udine - tel. 281173

Scambio software Spectrum 48K e QL.
Leonardo Piccinelli - Via Carnevali 80 20158 Milano - tel. 02/3760721

Vendo cassetta "sport" per Spectrum 48K a sole 10.000.
Leandri Andrea - Via Maenza 11 - 04100 Latina - tel. 498162

Vendo Currah-Microspeech.
Scambio programmi inglesi (ultime novità) inviare la propria lista per ZX-Spectrum.
Farina Antonio - Via Cancello 33 - 81029 Tuoro (Caserta).

Scambio centinaia di programma per Spectrum 16/48K.
Davide De Martini - Via Trento 45 - 32034 Pedavena (BL).

Vendo, compro, scambio software ZX Spectrum.
Giuseppe Sciancalepore - Via Cav. Don Nicola Ragno 401 - 70059 Trani (BA).

Vendo software per Spectrum 48K.
Bertoldi Simone - Via Marconi 7 - 22052 Cernusco Lomb. (CO) - tel. 039/597220

Scambio programmi utility con ragazzi possibilmente di Brescia o provincia.
Gozzetti Luca - Via VIII. Seremo Trav 14 n. 42 - 25125 Brescia - tel. 030/348546

Vendo più di 300 programmi per 16/48K ZX Spectrum.
Paolo Pisciella - Via Isonzo 66 - 47100 Forlì - tel. 0543/31416

Vendo software per ZX Spectrum.
Maurizio Ferrandi - Via Roma 28 - 20040 Caponago (MI) - tel. 02/9586339

Scambio software per Spectrum.
Diego Ogniben - Via Cimabue 5 - 31040 Castagnole di Paese (TV) - tel. 0422/9596670

Vendo e scambio software per QL e Spectrum.
Bianco Vito - Via F. Armate 260/3 - 20152 Milano - tel. 02/4890213

Scambio programmi ZX Spectrum.
Giuseppe Armanni - Via Campofiore 44 - 50136 Firenze - tel. 055/678472

Vendo e scambio software per ZX Spectrum.
Fasolis Beppe - Via Corvo Alba - 14100 Asti - tel. 0141/53817

Scambio software per ZX Spectrum 16/48K.
Gualtieri Gianni - Via Sciesa 2A - 20135 Milano - 02/574183

Vendo software per Spectrum 48K.
Taricco Andrea - Via Bologna 10 - 24100 Bergamo - tel. 218239

Vendo Scambio Hard

Vendo per Spectrum programma capace di visualizzare numericamente o graficamente l'andamento in frequenza di un qualsiasi segnale e di indicarne pure il periodo, a sole L. 20.000. Compreso di interfaccia capace di leggere fino a 29 Mgh, L. 49.000. Ernesto Menta, via Frà Liberato 18, 95124 Catania, 095/452693.

Vendo per Spectrum (ancora imballati) **programmatore di Eprom** più lettore, cancellatore, 2 Eprom 2764, Lit. 350.000 + spese postali, inclusi manuali in inglese. Heddy Osti, via Lega Insurrezione 7, 22100 Como.

Cerco **copiatori per programmi** in turbo tape, richiedo lista di giochi e utility inglesi e non solo per Spectrum 48 K. Paris Piergiuseppe - Via Paolessi, 67 02100 Rieti Tel. 0746/42633.

Cerco urgentemente i **n. 1-2-3-4 di "RUN"**, cerco computer ZX 81 relativo schema alimentatore, manuali, perfettamente funzionanate. Per qualsiasi offerta con o senza espansioni. Stefano Putzu - Via Cavallotti, 2/2 - 09016 Iglesias (Cagliari).

Cerco **interfaccia 1** + microdrive solo se vera occasione e in ottimo stato possibilmente in zona (MI-CO-VA). Cerco inoltre prg. in italiano tutto tranne giochi inviare lista. Sergio Zardo - Via 4 Novembre, 24/A - 21040 Uboldo Varese Tel. 02/9639929.

Cerco **The Hobbit - Sherlock Holmes - Deus Ex Machina** disposto a comprare o a scambiare con + di 300 giochi. Cerco Dragontorc of Avalon - Ten Little Indians Message From Andromeda - The Golden Baton - Time Machine - disposto a pagare fino a L. 15.000 + moltissime cassette con 100 e + giochi. Cerco i giochi "Knight Lore" - Burger Time - Frogger e POle Position Atari per Spectrum a chi me li consegnerà darò L. 10.000 e una cassetta con 20 programmi. Cerco disperatamente il programma "World Series Baseball" a chi me lo darà offrirò una cassetta con 20 programmi oppure pagherò L. 10.000. Cerco i seguenti programmi: TIR - NA - NOG Spiderman, Doondarks Revenge disposto a comprare ad un prezzo serio max. L> 15.000 oppure a scambiare con + di 50 giochi. Sciallis Elvezio - Via Canepa, 39 18038 Sanremo (IM)

Cerchiamo i seguenti giochi con relative istruzioni: **Combat Lynx e Psytron.** Giulio e Claudia Cavalli - Via Dora, 4 20161 Milano (MI) Tel. 02/6480822.

Cercasi urgentemente **istruzioni complete** italiano/inglese del gioco Shadow Fire che gira su Spectrum 48K in cambio cedo 2 giochi nuovi a scelta possibilmente solo per la città di Roma. Moschetto Antonio - Via Santamaura, 72 00192 Roma Tel. 3585294.

Cerco programmi per **Sinclair QL** listati o microdrive cartridge anche per scambio. CEco QLUB zona Asti, Torino, Cuneo. Mazzuzzo Luciano - Via Garibaldi, 220 - 12051 Gallo Fraz. Alba Tel. 0173/62130.

Cerco **copiatore da nastro** a microdrive con urgenza, stampante (tranne ZX P.) che funzioni via RS-232 o direttamente senza ausilio di software, adventure club cerca soci scambio consigli trucchi tutto questo lo puoi avere associandoti al club per informazioni.
ADV ZZCLUV Va Perilli 11 c/o Ghirotti Francesco Ravenna 48100 Tel. 0544/422254.

Cerco i **seguenti programmi:** Wright Lore World Cup Football, Fightter Plot, Sports Hero, Rally Driver, Match Day, BuggyBlast. Rivolgersi a: Andrea Fogardi - Via G. Di Vittorio, 56 - 50015 Grassina (FI).

Cerco possessori di **ZX Spectrum** poiché in Bari si è formato uno Spectrum Club con biblioteca di software e libri, bollettino ecc. Si consigliano aderenze dalla sola città di Bari, ma si accettano da tutta Italia, quota sociale L. 60000 annuali.
SPECTRUM BARI CLUB - Dadone Paolo - Strad. del Caffè, 8/A - Tel. 080/414318 - 70124 Bari

Esegue, **per Spectrum,** programmi su richiesta a L. 5000 il programma, inoltre scambio programmi. Cardetta Pietro - Via Rosmini, 3 - 74017 Mottola (Taranto).

Cerco possessori di **QL Sinclair** in tutta Italia scopo scambio idee, informazioni e software. (Dispongo di molti titoli). Carlo Scarpati - Via Garessino, 24/10 - 1026 Torino (TO) 011/6963574.

Cerco possessori **ZX Spectrum** per formare un Club e scambiarci programmi. I possessori devono abitare in provincia di Milano. Diego Ceroni - Via Palestro, 22 - 20010 Inveruno Tel. 02/9787404.

La **A$S Sofgftware** annuncia la nascita del nuovo Computer Club Sinclair di La Spezia, per chiunque ne voglia far parte (preferibilmente zona La Spezia). A$S Software - Via Sarzana, 261 - 19100 La Spezia Tel. 500147/509012.

Cerco possessori **di Spectrum** in zona Padova per fondare un Club o per scambio programmi. Fabio Cecchinato - Via G. Donizzatti - 35010 Cadoneghe (PD).

Cerco **stampante per Spectrum** (escluso termiche e Seikosha GP505) offro in cambio videopak 7000 + 20 cassette, amplificatore ed eventulamente conguaglio. Alberto Schmucher - C.so Torino, 26/14 - 1629 Genova Tel. 010/5842292.

Cerco **stampante 80 colonne,** possibilmente Seikosha Gp550 o simile con prezzo interessante. Per contatto possessori computer QL Poletto Marco - Via Pfannenstiel,3 - 39100 Bolzano Tel. 0431/971887.

Cerco (se esiste) **compilatore per Sinclair QL,;** routine in LM> di selezione/ordinamento per QL. Gradisco contatti con altri possessori del Sinclair QL della mia zona. Mariconda Roberto - Via Girardini 16 - 33100 Udine Tel. 0432/204033.

Cerco **sprotettori di programmi** per Spectrum 48 K e istruzioni anche in inglese del gioco Shadow-Fire (Beyond). Prevedello Paolo - Via Filippo Degli Ugoni, 16 - 055 Firenze 055/68369.

Vendo a L. 45.000, o scambio con **interfaccia Kempston,** interfaccia joystick programmabile. Scambio programmi per ZX 48K!: possiedo vasto repertorio originale o inglese, oppure vendo a prezzi modici cassette mixate a scelta. Abbà Riccardo - Via Appennini, 145 20151 Milang Tel. 02/3532263.

Vendo **ZX 81,** cavi, alimentatore, espansione 16K, espansione grafica alta risoluzione, ZX printer registratore dedicato tenkolek, tre manuali in italiano tutto in ottimo stato. L. 400.000 + spese. Pistolesi Giuseppe - Via Pratale, 58 - 56100 Pisa Tel. 571632.

Vendo **modem 300 baud bell 103/CCITT** di E2K Agosto 84 vendo a L. 185.000. Bruno Giuliani - Via Fernando Micheli, 26 54036 Marina Di Carrara (MS) Tel. 56940.

Vendo **ZX 81** + ZX Power Supply (alimentatore) + cassetta "3D Grand Prix" + istruzioni + 66 programmi + imparate il Basic + guida all'uso dello ZX 81. L. 100.000 trattabili. Marco Massoni - L.go Somalia, 30/C 00199 ROMA Tel. 8390610.

Vendo **Spectrum 48K** issue2 perfettamente funzionante completo di alimentatore cavetti, istruzioni in italiano, in omaggio 150 programmi L. 350.000 trattabili vendo causa passaggio a sistema superiore. Turolla Marco - Via G. Cantore, 67 10093 Collegno (TO) 011/7803859.

Vendo **ZX Spectrum 48K,** interfaccia, joystick "programmabile interface della Tenkolek" libri "Alla scoperta dello Spectrum" 77 programmi per Spectrum Sinclair ZX Spectrum Assembler e L.M. per principianti, giocare con il BASIC. 4 cassette originali viedo games, F2S video games, 200 programmi vari. Mazzucco Luciano - Via Garibaldi, 220 - 12051 Gacco Fraz. Alba - tel. 0173/62130.

Vendo **ZX81,** manuale (italiano), 2 libri di programmi, riviste prodotto Sinclair con cassette L. 900.000 trattabili. Salvatore Esposito - Via Vaccaro, 43 - 85100 Potenza.

Vendo **ZX81** in ottimo stato espansione 16Kb cavetti per la TV e registratori, interfaccia monitor registratore, manuale di funzionamento inglese, manuale in italiano e libro software, hardware in italiano. 2 libri di giochi. 30 cassette originali di giochi e utility, oltre 200 programmi a L. 180.000. Giulio Anceschi - Via Salvatore Rosa, 10 - 20035 Lissone (MI) - tel. 039/481292.

Vendo **ZX Spectrum 48K** completo di tastiera DK Tronics con tastierino numerico, stampante Alphacom 32 con 1400 programmi comprese le ultime novità e diversi testi in inglese a L. 700.000. Vendo radiotelevisore 5 pollici a L. 100.000. Alfredo Trifiletti - Via Fiume 20/A - 71100 Foggia - tel. 0881/75385.

Vendo **interfaccia** programmabile per joystick, 2 joystick, una cassetta dimostrativa a L. 700.000, vendo anche software su cassetta. Moruzzi Davide - Via Ennio, 33 - 20137 Milano - tel. 02/5488914.

Vendo **QL** con programmi (utility, linguaggi, e giochi) e alcuni libri. Trentini Stefano - Via Melato, 3 - 42100 Reggio Emilia - tel. 0522/554943.

Vendo **interfaccia 1** e microdrive, più "Il libro del microdrive Spectrum", 4 cartucce tuto a L. 230.000. Inoltre 8 cartucce mai usate a L. 40.000. Finelli Gianluca - Via Cavalieri di Rodi, 2/A - 73014 Galipoli Lecce - tel. 0833/476874.

Vendo **ZX81,** espansione 32K elettronics 2000, alimentatore maggiorato al 203, più cavi: libri vari tra cui guida allo ZX81, 66 programmi per lo ZX81, libro di 49 games in inglese L. 170.000. Oreste Della Porta - Via Adua, 16/B - 82100 Beneveneneto - tel. 0824/54984.

Vendo **QL BCPL Development Kit** della Metacomco originale inglese

con manuale inglese. Contiene una cartuccia per Microdrive con 3 programmi: QL Editor (Full Screen), compilatore BCPL Linker per poter eseguirlo in multitasting lire 100.000.Valerio Maurizio, via G. Carducci 44, 36067 Termine di Cassola (Vicenza), 0424/30306.

Cerco/scambio **Bugs,** piantine, trucchi ed istruzioni dei programmi Spectrum. Scambio inoltre 800 programmi. Claudio Toniolo, via Stazione 29, 14033 Castell'Alfero (Asti), 0141/204624.

Vendo **Sinclair ZX** Spectrum, registratore, cassette con giochi e programmi + cavetti. Usato pochissimo vendo a lire 200.000 non trattabili. Andrea Ponte, via Pisa 56/A, 16159 Genova, 010/360009.

Vendo **ZX Spectrum 48K** quasi nuovo, manuale d'uso in italiano, interfaccia per 2 joystick, penna ottica, registratore, oltre 50 tra i più bei giochi per Spectrum 48K più riviste varie, al miglior offerente, o preferibilmente scambierei con Commodore 64 con registratore dedicato. Chiedo e offro massima serietà. Renzo Mozzetti, via A. Garbasso 10 00146 Roma, 06/5580877 oppure 0746/85661.

Cerco programmi per **Sinclair QL** tratti da Supersinc, compro o scambio con programmi per Spectrum. Inoltre gradirei contatti con i QL Club. Francesco Corso, via G. Cuomo 53, 84092 Bellizzi (Salerno).

Vendo **XZX microdrive,** interfaccia, cartuccia a lire 300.000 più che trattabili. Massimo Martinelli, via Mura San Paolo 7 04019 Terracina, 751002.

Vendo **Spectrum 48K,** interface 1 microdrive programmi su cartucce e cassette, lire 700.000. Ezio Faro, via Capace 16, 95127 Catania, 370842.

Vendo **interfaccia** joistick programmabile tenkolek perfettamente funzionante a sole lire 50.000 tutto compreso. Gianpaolo Gentili, via Turati 10, 10024 Moncalieri (To), 011/6407195.

Cerco libri e periferiche **Spectrum.** Offro in cambio moltissimi programmi, realizzo avventure senza grafica su commissione. Iscriviti al Sinclair New Club, con sole lire 6.000 riceverai 5 programmi a tua scelta più adesivi, sconti hard-softt usufruirai di molte iniziative (biblioteca, softeca, commercializzazione di tuoi programmi...). Due bolli da 300 per informazioni. Gianpaolo Gentili, via Turati 10 10024 Moncalieri, 011/6407195.

Vendo ricevitore **Marc** doppia conversione, 12 bande nuovissimo con manuale. Lire 400.000 non trattabili. Vinicio Cavallini, via Marconi 28 41014 Castelvetro,059/790229.

Scambio, vendo, compro software e informazioni sul **Sinclair QL.** Ricerco inoltre possessori del suddetto computer in provincia di Brescia per fondare, se possibile un QL Club. Francesco Buffoli, via Val di Ledro 6, 25128 Brescia, 030/295070.

Vendo, scambio programmi inglesi, libri e riviste per QL. Vendo **Seikosha GP550A** con interfaccia seriale per QL. Vendo proiettore cinematografico 16 mm sonoro. Guido Mascero, via Ponchielli 26/C 10154 Torino, 011/856519.

Vendo **Spectrum 48K** con interface 1 e microdrive, Seikosha GP50 anche separatamente. Aldo Magoga, via Ponchielli 26/A, 10154 Torino, 011/2743646.

Vendo a lire 600.000 **Spectrum Plus 48K,** registratore dati Philips, joystick con interfaccia Kempston, programmi di vario tipo, listati, riviste, manuali in italiano. Claudio Bergonzoni, via Fioravanti 7, 40128 Bologna, 051/358925.

Cerco gli arretrati di **Sinclair Computer** dal numero 1 al numero 11 compreso. Contatterei possessori di tali riviste nella mia città per eventuali fotocopie. Lino Nenna, via del Ponte Lungo 24, 71043 Manfredonia (Foggia), 0884/32196.

Vendo **Commodore Plus 4,** registratore 1531, joystick il tutto a lire 400.000. Antonio Raineri, via Mazzini 1, 20077 Melegnano, 02/9833788.

Vendo **Spectrum 48K** completo di manuale, cavetti, trasformatore, stampante, interfacce programmabile per joystick; 120 programmi più cassette giochi a lire 550.000. Franco Merra, via Toscana 74, 71042 Cerignola (Foggia), 0885/22521.

Vendo stampante **Panasonic KXP 1091** nuova, 80 colonne 120 cps Ibm compatibile Bitimage. Prezzo interessante. Roberto Veroli, via XX Settembre 26, 48024 Massa Lombarda (Ravenna), 0545/82141.

Cambio **software** con printer o altro hardware, centinaia di programmi. Luigi Serrantoni, via Scania 777, 40024 Castel San Pietro T. (Bo).

Vendo **Sinclair QL** a lire 900.000 intrattabili + inclusi vari giochi. Savino Dibitonto, via Renato Coletta 41, 70051 Barletta, 0883/32555.

Vendo **Sinclair QL** nuovo con garanzia + vari giochi, manuali e riviste varie. Nicola Vitulli, via Papa Giovanni XXXIII 9, 24060 Bagnatica (Bergamo), 035/682356.

Cerco **programmi didattici,** preferibilmente in italiano e completi di documentazione, meglio se di concezione originale, in particolari settori: elettrico, elettronico, matematico, linguistico. Inviare elenco dettagliato e condizioni per lo scambio. Maurizio Monaco, via Vittorio Montiglio 7, 00168 Roma.

Cerco disperatamente **stampante con interfaccia** per ZX Spectrum a prezzo stracciato e penna ottica. Giulio Carnevale , via dei Crollalanza 4, 20143 Milano, 02/8394269.

Vendo espansione **16K** per ZX81, nuova. Spedizione in contrassegno Lit. 30.000 + spese di spedizione. Nicola Pace, via Irno 125, 84100 Salerno, 089/398917.

Permuto mio giradischi stereo + casse acustiche 20 + 20 watt + diverse prese + collegamento altri componenti con stampante **ZX Spectrum** 48K. Disponibilità trattare. Alessandro Borghi, via S. Pio X 127, 46043 Castiglione Stiviere (Mn), 0376/638200.

Compro **stampante** per Spectrum in cambio di 300 programmi per Spectrum. Marco Savi, via A.F. Torricelli 6, 25100 Brescia, 365612.

Vendo **ZX Spectrum 48K** perfettamente in forma, interfaccia joystick programmabile, Fly simulation della Psion a lire 300.000. Vendo anche separatamente compilatore "FP" e "IS" della Softek per ZX 16 o 48K a lire 60.000. Valerio Maurizio,

Cerco i **numeri** 1 e 2 di Load "N" Run e i numeri 1,2,3,4 di Run. Pierluigi Passavanti, c.so Langhe 51,12051 Alba (Cn), 0173/33194.

Cerco **Pocket Computer** (Sharp, Casio) chi è in grado di indicarmi dove sia possibile reperire una interfaccia RS232 per questi computer o può aiutarmi a realizzarla? Maurizio Monaldo, via Vittorio Montigio 7, 00168 Roma.

Vendo **Sinclair** usato completo dei programmi originali e diverse microcassette. Prezzo interessante. Gaetano Lampugnani, via Gorizia 72, 20025 Legnano, 02/3086947.

Cambio **programmi per QL.** Cerco informazione su Rom JS, Mouse, Floppy disk, hardware vario. Msrco Fattorini, via L. Viani 21, 50142 Firenze, 055/711629.

Cerco possessori in tutta Italia del favoloso **Sinclair QL** per scambio opinioni ed esperienze nonchè programmi. Prego i QL Club di inviarmi i loro cataloghi e informazioni sui loro rispettivi club. Francesco Corso, via G. Cuomo 53, 84092 Bellizzi (Salerno).

Vendo **Basic** enciclopedia della Curcio 6 volumi già rilegati, perfetti, come nuovi a lire 130.000 comprese spese di spedizione. vendo inoltre E.I. enciclopedia di elettronica e informatica della Jackson, 8 volumi già perfettamente rilegati a lire 180.000 comprese spese di spedizione. Carlo Marzocchi, via Lionello D'Este 21, 44100 Ferrara, 0532/26411.

Vendo stampante **Seikosha GP500AS,** interfaccia RS232C 80 colonne nuova a lire 520.000. Ai possessori di QL omaggio di software per hard copy. Sergio Imperato,via Pellegrino Rossi 51, 20161 Milano, 02/6455423.

Vendo per passaggio ad altro sistema computer piccolo-gigante collegabile a qualsiasi computer con **interfaccia RS-232** unità a dischi 5" più manuali in italiano più CP/M tutto in perfette condizioni a L. 1.400.000. Renzo Marchi - Via Galdello, 12/8 41056 Savignano S/P (MO) - tel. 059/731222.

Vendo **Sinclair QL** acquistato a maggio, 3 cartucce microdrives, 2 manuali in italiano e garanzia 1 anno Expert: L. 1.100.000.
Corazza Luigi - Via F. Cavallotti 49 - 27011 Belgioioso (PV) - tel. 0382/969561.

Vendo sistema **Spectrum 48K,** stampante GP505, interfaccia parlante, combinatore telefonico tutto come nuovo corredato di 100 programmi vari e di 2 libri al prezzo di L. 800.000 trattabili. Riccardo Nicoletti - Via Della Cernaia, 3 - 50129 Firenze - tel. 055/483257.

Vendo per passaggio a sistema superiore: **Spectrum 48K** in perfette condizioni; interfaccia 1 e 2, due microdrive mai utilizzati; in blocco a L. 800.000. Lanfranco Lanaro - Via G. Leopardi, 24 - 65100 Pescara - tel. 085/385215.

Vendo **Interfaccia RS-232 Centronics** completa di cavo per collegamento a stampante, sole L. 100.000. Sono compresi nel prezzo anche il libretto di istruzioni e la cassetta con il software di caricamento. Mario Sesana - Via Del Sarto, 7 - 22053 Lecco (CO) - tel. 034/421569.

Vendo **2 ZX** microdrive usati pochissimo in ottime condizioni con cartridge dimostrativo originale a L. 200.000 oppure L. 110.000 singolarmente. Gianni Antonio - Via Poggio (Vazia), 9 - 02010 Rieti - 0746/72322.

Vendo Personal Computer **ZX Spectrum,** alimentatore, tastiera professionale e Pad numerico "DK Tronics", cavetti, manuali in italino e centianaia di listati ed ancora regalo all'acquirente più di 300 programmi di utilità e giochi. Il tutto all'ottimo prezzo di 420.000. Vincenzo Emerilli - Via Molfalcone, 41 - 95033 Biancavilla (CT).

Vendo **ZX81** 16K RAM manuale, cavetti, alimentatore, libro 66 programmi ZX e tastiera professionale, 11 cassette originali, vari programmi su cassette, un anno di vita tutto a L. 150.000. Gravaglia Walter - Via Moltrasio, 8 - 20152 Milano - tel. 02/459377.

Vendo joystick **Spectravideo SV 102** con autofire perfettamente funzionante, ottimo prezzo. De Martini Davide - Via Trento, 45 - 32034 Padavena (Belluno).

Vendo **ZX Spectrum** 48K, alimentatore, cavetti, interfaccia, joystick e cartucce, oltre 70 giochi, cassetta dimostrativa Horizons, L. 450.000. Antonio Astuti - Via S. Sofia, 20 - 95123 Catania - tel. 095/580044.

Vendo **Spectrum,** stampante grafica a 80 colonne Seikosha GP100 corrispondente alla nuovissima stesse caratteristiche inoltre regalo all'aquirente oltre 300 programmi di qualsiasi genere L. 660.000. Vincenzo Emerilli - Via Monfalcone, 41 - 95133 Biancavilla (CT).

BOULDER DASH
FIRST STAR
Spectrum 48K.

La vita della formica è molto più dura di quanto si creda, vedendo le peripezie che deve compiere in questo videogioco ispirato da un vecchio grande successo per il computer Apple in America.

Dobbiamo muovere una simpatica imenottera per lo schermo e farle raccogliere pietre preziose disseminate nel sottoterra. Le sue capacità di scavare sono notevoli ma bisogna stare attenti che se si leva la terra da sotto qualche macigno (anzi, sassolino, rispettando le proporzioni!) questo può sfracellare il cranio della lavoratrice troppo zelante. E bisogna anche stare attenti a non provocare inondazioni delle gallerie, pena l'affogamento.

Lo schermo funge da finestra scorrevole, su di uno scenario ampio circa tre volte in larghezza per tre in altezza le sue dimensioni.

La formica, i massi, i diamanti, i blocchi di terra scavati ed anche i vari nemici che si aggirano nel sottosuolo sono tutti costituiti da blocchi di 16 x 16 pixel (2 x 2 caratteri) e risultano molto ben visibili.

Inoltre la grafica è piuttosto ben rifinita, (basti pensare che la formica apre e chiude gli occhi spontaneamente) ben mossa (non vi sono perdite di colore durante gli scorrimenti) e le combinazioni di colori scelte dai programmatori non affaticano la vista anche dopo molte partite.

Vi sono 5 livelli di difficoltà e una dozzina di tipi di sottosuolo differenti, con differenti disposizioni di macigni, terra e nemici, che in totale rendono estremamente vario e godibile il programma.

Sin dall'inizio si può accedere a un certo tipo di sottosuolo, senza dover ogni volta iniziare dai tipi più semplici e con meno difficoltà.

È possibile scegliere tra i molti tipi di comandi: tasti non ridefinibili (ma vi sono più gruppi di tasti colla stessa funzione), oppure 4 tipi di joystick commerciali.

Grafica: ben dimensionata, ben colorata, piacevole. 8

Comandi: tasti non ridefinibili o joystick (sconsigliati). 7

Giocabilità: più fasi, più livelli opzionabili all'inizio. 8



ZX DRAUGHTS
CP SOFTWARE
Spectrum 48K.

Questo è un programma recente (1982), ma rimane sempre l'unico (in linguaggio macchina) che permette di sfidare lo Spectrum a uno dei giochi più classici: la Dama.

Vi sono ben 10 livelli di gioco, numerati da zero a 9. Al livello inferiore la risposta è immediata, al livello 4 richiede mediamente 25 secondi per mossa, e al massimo livello il computer può riflettere un massimo di 15 minuti per mossa.

Si consideri però che il numero indicante il livello di abilità di gioco indica effettivamente quante mosse analizza il computer prima di rispondere, meno una unità.

Ciò significa che al terzo livello, prima di rispondere alla mossa del giocatore, il computer esamina le successive quattro mosse possibili e sceglie casualmente tra quelle che ritiene le migliori la propria risposta.

Il parametro di casualità è molto importante in quanto, in situazioni identiche, il programma farà eseguire uan mossa differente da una partita a un'altra, evitando noiose ripetizioni di posizioni.

Il programma opera la ricerca della mossa migliore con due diversi algoritmi, selezionabili all'inizio della partita dal giocatore.

In modo "normale" il programma esegue delle approssimazioni sulle mosse possibili, scartando l'analisi di mosse che derivano da altre che si presentano subito come poco convenienti, e aumentando così la rapidità di risposta, a scapito della precisione.

Con l'opzione "Full Capture Search" vengono invece analizzate effettivamente tutte le possibili mosse e talune anche a una "profondità" (numero di mosse) maggiore, aumentando così la bravura dell'elaboratore nel trovare combinazioni di mosse brillanti, ma aumentando anche i tempi medi di risposta di circa il 25%.

Il giocatore può muovere i pezzi bianchi o i neri e sfrutta, per comunicare col computer, non la consueta notazione della Dama, ma quella degli scacchi, che risulta certamente più familiare e facile.

Tutte le regole del gioco sono rispettate: promozione delle pedine, obbligo di presa, opzione di presa tra catture multiple, eccetera.

Grafica: non entusiasmante, colori fissi, abbastanza chiara. 7

Comandi: notazione scacchistica, no correzione, problemi impostabili. 8

THE GAMES DESIGNER
QUICKSILVA
Spectrum 48K.

Questo non è un normale videogioco, ma un sofisticato programma che permette la realizzazione di arcade-games personalizzati.

Vengono dati 8 videogiochi classici, piuttosto semplici e del tipo "tuttogrilletto", ciascuno dotato di un certo tipo di movimenti dei nemici e della nostra arma, un certo tipo di carattere per la nostra arma e per i caratteri nemici, un certo tipo di effetti sonori. Tutti questi parametri possono però essere modificati dal programmatore, mantenendo ovviamente "l'ossatura" iniziale del programma.

Partendo dal gioco tipo "invasori" potremo ridefinire il missile, i movimenti delle ondate di attacco, il suono dello sparo e dell'esplosione ed altro ma, alla base, dovrà sempre esserci qualcosa che si muove a destra od a sinistra e spara contro l'altro verso dei nemici animati. E questo vale per tutti i giochi.

Il programma è del tipo "Menu Driven", ovvero a ogni operazione del programmatore viene presentato un tabellone con tutte le opzioni disponibili alla pressione di un semplice tasto. Viene fornito anche un manuale, fatto abbastanza bene, che spiega dettagliatamente l'utilizzo e il funzionamento delle varie opzioni del menù.

I giochi personalizzati possono essere registrati su nastro, ma non sono programmi a sè stanti; richiedono cioè sempre la presenza di **Games Designer** nella memoria del computer, perchè quello che è salvato su nastrino è un blocco di dati e di parametri utilizzabili direttamente solo dal programma principale.

Tutto sommato il programma è ben fatto, è qualcosa di diverso dai soliti giochini e permette di realizzare differenti versioni di giochi, dando sfogo alla propria fantasia creativa, entro limiti, in realtà, un poco angusti.

Grafica: ridefinibile, tecnicamente buona. 8

Comandi: 5 tasti fissi, niente joystick. 7

Giocabilità: tutto è ridefinibile e personalizzabile su 8 schemi. 7

HARRIER'S ATTACK
DURELL
Spectrum 48K

È un gioco basato sulla missione multifase di un aereoplanino bombardiere disegnato in matrice 16x8 pixel.

Si decolla dalla plancia della nave-madre facendo attenzione a non cozzare contro l'albero maestro e subito ci si trova ad affrontare veloci caccia della contraerea che, volando in senso inverso, cercano di farci a pezzi sganciando missili aria-aria a bruciapelo.

Poi si affronta un breve fuoco contraereo di una nave nemica. Indi si arriva alla costa, protetta da cannoncini antiaerei sparsi un po' ovunque e anche da aerei. Possiamo usare le nostre bombe per eliminare le postazioni nemiche e fare punti.

Superate le difese nemiche, cosa che richiede solitamente un buon numero di partite anche a giocatori abbastanza esperti, si giunge alla città. A questo punto più bombe abbiamo conservato (sono in numero limitato) e più punti possiamo conseguire: le case valgono molto di più dei cannoncini nemici e non sono pericolose.

Il gioco ha una grafica piacevole, senza troppe sofisticazioni ma con combinazioni di colori riposanti e ben visibili. Non vi sono difetti evidenti durante lo scorrimento dello scenario nello spostamento dei colori.

È possibile selezionare vari livelli di gioco e i tasti da utilizzare. Inoltre, particolare che sarà gradito ai più fanatici videogiocatori, è possibile memorizzare su nastro la tabella contenente i nominativi e i punteggi dei recordman, rendendo possibile la sfida a distanza di tempo e tra più persone.

Harrier's Attack è un gioco gradevole, senza molte pretese, sicuramente adatto anche ai giocatori giovanissimi per la sua semplicità e velocità di movimenti, ma anche per chi ama giochi semplici, multifase e senza grafica troppo rifinita nè troppo dimessa.

Grafica: ben animata, abbastanza varia, veloce. 7

Comandi: tasti di rapidissima risposta ridefinibili. No joy. 7

Giocabilità: Vari livelli di gioco, salvataggio record, più fasi. 8

DECATHLON
OCEAN
Spectrum 48K

Secondo la pubblicità il gioco sarebbe stato scritto da un certo Daley Thompson, mentre fonti affidabili dicono che le dieci specialità atletiche simulate sono state studiate e realizzate da ben 7 diversi programmatori professionisti dello staff della Ocean Software Limited.

Sulla cassetta, venduta in elegantissima confezione gigante, vi sono due programmi, uno per lato, corrispondenti a due gruppi di prove di atletica leggera. Il primo programma comprende: 100 metri piani, salto in lungo, salto in alto, 400 metri piani, lancio del peso. Nel secondo gruppo abbiamo: 110 metri ad ostacoli, lancio del disco, salto con l'asta, lancio del giavellotto, 1500 metri piani.

In tutti questi giochi muoviamo un simpatico atleta, ben animato, che esulta pure insieme al pubblico quando riesce a qualificarsi. Sullo schermo vengono sempre visualizzati: il numero di prove effettuate, i punti ottenuti, il record mondiale (vero), i tempi o le misure di qualificazione e le distanze (nelle gare di fondo).

Se dopo tre prove in una specialità non siamo riusciti a migliorare il tempo o la misura di qualificazione veniamo eliminati da quella specialità e perdiamo una delle tre ''vite''. Se ci comportiamo bene riusciamo a qualificarci otteniamo punti ed il passaggio alla prova successiva. Ciascuno dei dieci giochi richiede molto allenamento per potere capire non solo il migliore modo per muovere l'atleta, ma anche i ''trucchi del mestiere''. Per esempio, nei 100 metri il corridore è tanto più veloce non quanto più si premono velocemente due tasti, ma quanto più regolarmente sono premuti in funzione del tempo.

Ogni specialità è un gioco diverso: nei 100 metri si deve avere ritmo nelle dita, nei 110 metri ritmo e buoni riflessi, nel salto con l'asta tempismo e buon polso, nei 1500 strategia, nel salto in lungo e nel salto in alto buoni riflessi.

Un gioco veramente consigliato a tutti gli amanti dello sport...a tavolino.

Grafica: animata perfettamente; colori un poco confusi. **7**

Comandi: tasti ridefinibili (3) oppure joystick (sconsigliati). **8**

Giocabilità: ci vuole molto tempo per annoiarsi. **9**

CENSIONI RECENSIONI RECENSIONI RECENSIONI RECENSIONI RECENSIONI RECENSIONI RECENSI

Sull'hard-copy alla porta seriale

Le routines per la copia dello schermo in dimensione normale pubblicate sul n. 16 (cioè le versioni compattate) contengono un bug, che a volte da delle noie: alla label FUOR, all'inizio, occorre salvare il registro AF, per recuperarlo prima del rientro. Del programma corretto ripubblichiamo, per problemi di spazio, solo la lista di esadecimali, nelle due versioni.

L'indirizzo di caricamento è immutato: ricordiamo che il programma non è direttamente rilocabile, ma è ricompilabile con un assemblatore, modificando l'indirizzo di start.

```
32500 C3 73 7F D9 F5 CF 1E D9
32508 F1 C9 3C C9 CB 7E C4 FE
32516 7E 24 C9 C5 06 08 C5 21
32524 00 00 19 06 07 AF CD 00
32532 7F 87 10 FA CD 00 7F CD
32540 F7 7E 3A 01 7F 06 08 90
32548 32 01 7F C1 10 E0 3E 7E
32556 32 01 7F 13 C1 C9 C5 3E
32564 1B CD F7 7E 3E 4B CD F7
32572 7E AF CD F7 7E 3C CD F7
32580 7E 06 20 CD 07 7F 10 FB
32588 3E 0D CD F7 7E 3E 0A CD
32596 F7 7E C1 C9 06 08 CD 32
32604 7F 10 FB C9 11 00 40 CD
32612 58 7F 11 00 48 CD 58 7F
32620 11 00 50 CD 58 7F C9 D9
32628 E5 D9 3E 7E 32 01 7F 3E
32636 1B CD F7 7E 3E 4D CD F7
32644 7E AF CD F7 7E 3E 1B CD
32652 F7 7E 3E 41 CD F7 7E 3E
32660 08 CD F7 7E CD 60 7F D9
32668 E1 D9 C9 00 00 00 00 00
```

```
64200 C3 47 FB D9 F5 CF 1E D9
64208 F1 C9 3C C9 CB 7E C4 D2
64216 FA 24 C9 C5 06 08 C5 21
64224 00 00 19 06 07 AF CD D4
64232 FA 87 10 FA CD D4 FA CD
64240 CB FA 3A D5 FA 06 08 90
64248 32 D5 FA C1 10 E0 3E 7E
64256 32 D5 FA 13 C1 C9 C5 3E
64264 1B CD CB FA 3E 4B CD CB
64272 FA AF CD CB FA 3C CD CB
64280 FA 06 20 CD DB FA 10 FB
64288 3E 0D CD CB FA 3E 0A CD
64296 CB FA C1 C9 06 08 CD 06
64304 FB 10 FB C9 11 00 40 CD
64312 2C FB 11 00 48 CD 2C FB
64320 11 00 50 CD 2C FB C9 D9
64328 E5 D9 3E 7E 32 D5 FA 3E
64336 1B CD CB FA 3E 4D CD CB
64344 FA AF CD CB FA 3E 1B CD
64352 CB FA 3E 41 CD CB FA 3E
64360 08 CD CB FA CD 34 FB D9
64368 E1 D9 C9 00 00 00 00 00
```



Enduro MDX. La belle



Guardalo da vicino. L'ENDURO MDX ha il motore di 50 cc. monocilindrico a due tempi. Cilindro in alluminio a 5 travasi. Raffreddamento a liquido con pompa di circolazione e vaso di espansione. Accensione elettronica con regolatore di tensione. 4 marce con frizione in lega di alluminio e parastrappi. Forcella teleidraulica a perno avanzato con canne in acciaio di ∅ 32. Forcellone oscillante con mono-ammortizzatore a gas regolabile. Pneumatici: anteriore 2.75×21, posteriore 3.50×18. Mozzo posteriore con parastrappi e capacità del serbatoio di lt. 9. Freno anteriore idraulico a disco. Indicatori di direzione. Contagiri elettronico e tachimetro contachilometri illuminati. Spie riserva carburante e posizione di "folle". Termometro a LED per la temperatura dell'acqua. Chiave di contatto, specchio retrovisore, interruttore per la luce di stop nel fanalino posteriore, lucchetto antifurto e gancio con chiave per il casco. E allora, non fermarti a guardarlo. Provalo.
Malaguti
Prima degli altri.
S. LAZZARO DI SAVENA (BO)
TEL. (051) 455106 - TELEX 511095 - MALBO I
50
MDX
Malaguti
MDX
ELECTRONIC IGNITION
MONOGAS
zza elevata a potenza.



Gianluca Carri
Spectrum Shadow ROM Disassembly
Melbourne House, 1985 - p. 166

Il nucleo centrale di questo libro è il disassemblato completo della ROM-ombra dello Spectrum, cioè del supplemento al sistema operativo contenuto nell'interfaccia 1. Come ben sapete, le routines contenute in questa ROM servono alla gestione di microdrives, network, porta seriale; inoltre ci sono le "Hook code routines", che permettono di aggiungere nuovi comandi: qui ogni passo del programma in linguaggio macchina è decodificato e commentato.

Ma il libro non si ferma qui: in apertura vi regala un'estensione del basic già pronta da caricare, comprendente tra l'altro POKE a 16 bit, POKE di stringa, hexdump di memoria, BEEP a quattro parametri, tre comandi per la porta seriale e altro ancora; basterebbero queste per giustificare l'acquisto del libro.

Da segnalare ancora un gruppo di Appendici, dalla 7 alla 11, che illustrano le differenze tra la prima e la seconda edizione della ROM ombra: si tratta di materiale inedito, tanto che molti ignorano anche l'esistenza delle due *release*. Per la cronaca, si possono riconoscere dal numero di serie: la prima edizione termina a 87315.

L'autore, Gianluca Carri, è un nome noto ai lettori di Sinclair Computer, per aver tenuto su queste pagine un corso di assembler dello Z80; collabora tuttora alla nostra rivista.

Chi avesse difficoltà a reperire il volume, può contattare la Libreria Internaz. Hoepli/sez. informatica, via Hoepli 5, 20121 Milano, (02) 865446. Non sappiamo dirvi nulla riguardo al prezzo.



Adrian Dickens
QL Advanced User Guide
Adder, 1984 - p. 352

Questo manuale si presenta come "la" guida per l'utente del QL, e dopo averlo anche sommariamente sfogliato non si può che dargli ragione: si tratta realmente di una completissima bibbia del sistema operativo QDOS, esposta in forma tale da essere accessibile anche a chi ha conoscenze superficiali dell'assembler 68000 (vantaggio non trascurabile). Senza perdersi in minuziosi elenchi (il contenuto è troppo vasto), è un libro di cui il programmatore che voglia andare appena un pò oltre il basic non può fare a meno.

Purtroppo la reperibilità del libro non è ancora garantita, nonostante la prima edizione abbia ormai oltre un anno: possiamo solo consigliarvi di contattare la libreria internazionale di una grossa città (vedi recensione precedente), oppure, se trovate qualcuno che lo possiede, adattarvi alle fotocopie (e non ci si venga a dire che alimentiamo la violazione del copyright: se la distribuzione è scadente, non si può far altro che arrangiarsi).

A margine, segnaliamo che presso il rivenditore ufficiale Sinclair è reperibile una **Technical Guide** del QL, più sintetica, e più adatta a chi ha già dimestichezza con il linguaggio macchina del 68000.



Jacques Deconchat
102 programmi per Spectrum e ZX81
EPSI/Editsi, 1985 - p. 234 - L. 22.000

La lunghezza media (per eccesso) dei programmi è di 25 righe, la grafica dello Spectrum non è sfruttata che in minima parte, i giochi sono le consuete banalità. Giustificabile per uno ZX81 con 1k di memoria: chi ha lo Spectrum non arriva certo a conoscerne le possibilità; per esempio, la maggior parte dei programmini vorrebbe essere di grafica e per tutto il libro non c'è l'ombra di un carattere definito.

Vari indizi, come il fatto che si parli continuamente di modo SLOW e FAST, mostrano in modo abbastanza evidente che il libro è stato scritto inizialmente per lo ZX81 e in seguito rabberciato per lo Spectrum. Insufficiente: per 22.000 lire si ha diritto a qualcosa di meglio.

Trasforma il tuo Spectrum in Spectrum +



con sole 87.500 LIRE + IVA

* Tastiera professionale di 58 tasti con 17 nuovi comandi
* Componenti di aggiornamento all'ultima versione dell'hardware: la Issue 6B
* Compatibile con tutto il software e le periferiche esistenti
* Completo di istruzioni, guida in italiano, cassetta dimostrativa

Con il kit originale Sinclair puoi trasformare il tuo vecchio Spectrum in un nuovissimo Spectrum Plus!

Il kit contiene oltre alla tastiera in robusto materiale antiurto, i chips che aggiorneranno all'ultima versione, la Issue 6B, il tuo Spectrum. Il nuovo software e le nuove periferiche saranno realizzati proprio in funzione della Issue 6B, solo così quindi puoi garantirti un computer al passo coi tempi! Potrai finalmente usare il tuo Spectrum con la facilità con cui si digita su una macchina da scrivere, e il nuovo tasto di reset ti consentirà di cancellare il programma in memoria senza scollegare l'alimentatore. Il kit contiene anche le istruzioni in italiano per il montaggio, facilissimo da eseguire: basta saper saldare qualche filo. Puoi farti aiutare da un amico o anche da un comune tecnico radiotelevisivo. Se hai poi ancora soltanto uno Spectrum 16 K, questa è l'occasione per avere l'espansione di **memoria a 48K** a un **prezzo favoloso:** solo **49.000 lire** + iva.



Ed ecco finalmente le esclusive confezioni di singole **cartridge** per **microdrive,** originali **Sinclair,** a un **prezzo** veramente **da sballo!!**



ZX SPECTRUM EXPANSION SYSTEM AL PREZZO DI 278.000 LIRE + IVA

La confezione contiene:

INTERFACCIA 1 indispensabile per il collegamento del Microdrive, munita inoltre di un'interfaccia RS 232.

MICRODRIVE, l'alternativa Sinclair ai floppy, che amplia le possibilità dello Spectrum con la ricerca velocissima dei dati sui particolari supporti magnetici (microcartridge).



SOFTWARE su 4 cartridge, con:
- Word Processor 'Transword 2'
- Masterfile file system
- Game designer
- Ant Attack

In omaggio il libro della Jackson sul Microdrive e l'Interfaccia 1

INTERFACCIA PROGRAMMABILE PER JOYSTICK

A SOLE L. 59.750 + IVA

La **Stonechip Electronics** è stata la prima ditta a realizzare per lo Spectrum un'interfaccia programmabile, considerata in Inghilterra fra le migliori. Facile da usare, si programma da tastiera. Garanzia 6 mesi.



50 FANTASTICI VIDEOGIOCHI 50

Registrati su nastro, della software-house inglese Cascade Games, all'**inverosimile prezzo** di sole **Lire 25.000 + IVA !!**



12 CASSETTE C-20 A LIRE 12.600 + IVA
Nastro professionale AGFA PE619, box trasparente in Kofil assemblato con 5 viti, scorrimento su perni in acciaio lubrificati.

Spedire il presente **MODULO D'ORDINE,** o fotocopia, in una busta chiusa, unendo L. 3.000 in francobolli per le spese postali.

Spett.le **APCO s.r.l. - Cas. Post. 239 - 10015 IVREA (TO)**
desidero ricevere quanto da me contrassegnato con X. Pagherò direttamente al postino gli importi qui elencati, che sono comprensivi di IVA e di spese di imballo e contrassegno.

☐ Kit trasformazione in Spectrum Plus	a L. 105.000
☐ Espansione di memoria RAM a 48K	a L. 59.000
☐ ZX Spectrum Expansion System	a L. 330.000
☐ Raccolta di 50 VIDEOGIOCHI su nastro	a L. 30.000
☐ N......... confezioni di 12 Cassette C-20	a L. 16.000
☐ N......... confezioni singole microdrive cartridge	a L. 7.500
☐ Interfaccia programmabile per Joystick	a L. 72.000

Nome e Cognome ____________________

Via ____________________

Città ____________________ CA

Utilizzate i tagliandi per abbonarvi, collaborare, chiedere o darci consigli, pubblicare un'inserzione per comprare, vendere, cercare contatti.

Ritagliate e spedite in busta chiusa a:
Sinclair Computer, viale Famagosta 75, 20142 Milano.

ABBONAMENTO

Registrate il mio abbonamento annuale a:

☐ Sinclair Computer (L. 28.000) ☐ Computer + Sinclair Computer (L. 55.000)

☐ Ho versato l'importo sul c/c postale n. 37952207

☐ Accludo assegno non trasferibile n. .... banca ....

intestato a SYSTEMS Editoriale, v.le Famagosta 75, 20142 Milano

Il mio computer é ☐ ZX81 ☐ Spectrum ☐ ....

possiedo	SI	NO
stampante	☐	☐
microdrive	☐	☐
joystick	☐	☐
....	☐	☐

Nome ....

Via .... n. ....

CAP. ☐☐☐☐☐ città ....

Tel. .... prov. ....

N.B. L'abbonamento è annuale (11 numeri) e decorre dal primo numero edito dopo il ricevimento della sottoscrizione.

COLLABORAZIONE

Desidero collaborare a Sinclair Computer

Invio il programma " ....

listato e registrato su cassetta, con un articolo di commento.

Garantisco che il software è originale e vi autorizzo a pubblicarlo.

Per il compenso scrivetemi al seguente indirizzo:

Nome ....

Via .... n. ....

CAP. ☐☐☐☐☐ , città .... prov. ....

Tel. ....

N.B. Il materiale anche non pubblicato non viene restituito

HELP

....

Nome ....

Via .... n. ....

CAP. ☐☐☐☐☐ città ....

Tel. .... prov. ....

CLASSIFICA

Questo mese ho acquistato / provato i seguenti programmi e li valuto così (max tre titoli):

TITOLO	Ottimo	Buono	Mediocre	Deludente

nome e indirizzo (facoltativo) ....

INSERZIONI

☐ VENDO

☐ COMPRO

☐

....

Nome ....

Via .... n. ....

CAP. ☐☐☐☐☐ città ....

Tel. .... prov. ....

Avvertenze:

ABBONAMENTI: scrivete l'indirizzo completo

COLLABORAZIONE: il listato non è indispensabile, la cassetta si.

HELP: non accludete francobolli, non rispondiamo privatamente

INSERZIONI: la rubrica è destinata agli scambi tra privati; la redazione si riserva il diritto di modificare o cestinare gli annunci palesemente speculativi.

